Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ebermaier, Johann Erdwin Christoph,

Taschenbuch der Pharmacie für Ärzte und Apotheker

Bd.: 2,1

Leipzig (1822)

M.med. 266 o-2,1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286298-4

Mat. med.
266°. / 12,1

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36636810990018

<36636810990018

Bayer. Staatsbibliothek

ALLGEMEINE ENCYCLOPÄDIE

FÜR

PRACTISCHE

ÄRZTE UND WUNDÄRZTE.

BEARBEITET UND HERAUSGEGEBEN

VON

D. GEORG WILH. CONSBRUCH,

KÖNIGL. PREUSS. HOF- UND MEDICINAL-RATHE, PRACT. ARZTE ZU BIELEFELD IN WESTPHALEN, DER KÖNIGL. PREUSS. ACADEMIE GEMEINNÜTZIGER WISSENSCHAFTEN ZU ERFURT, DER SYDENHAMSCHEN UND DER REGENSBURGER BOTAN. GESELLSCHAFT MITGLIEDE,

UND

D. JOH. CHRISTOPH EBERMAIER,

KÖNIGL. PREUSS. REGIERUNGS- U. MEDICINALRATHE ZU CLEVE, HOCHFÜRSTLICH BENTHEIM-TEKLENBURGISCHEM HOF- U. MEDICINALRATHE, DER PHYS. GESELLSCH. IN GÖTTINGEN UND DER GESELLSCH. VON FREUNDEN DER GEBURTSHÜLFE DASELBST ORDENTL. MITGLIEDE, DER REGENSB. BOTAN. GESELLSCH., DER KAISERL. RUSS. PHARMACEVTISCHEN GESELLSCH. IN ST. PETERSBURG, DES APOTHEKERVEREINS IM NÖRDL. DEUTSCHLAND EHRENMITGLIEDE, DER NIEDERRHEIN. GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND HEILKUNDE IN BONN AUSWÄRTIGEM MITGLIEDE, UND DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCH. IN JENA CORRESPONDENTEN.

FÜNFTER THEIL.

ZWEITER BAND. ERSTER ABSCHNITT.

LEIPZIG,

BEY JOHANN AMBROSIUS BARTH. 1822.

TASCHENBUCH
DER
PHARMACIE
FÜR
ÄRZTE UND APOTHEKER

VON

Dr. JOH. CHRIST. EBERMAIER,

KÖNIGLICH PREUSSISCHEM REGIERUNGS- UND MEDICINALRATHE ZU CLEVE, VERSCHIEDENER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGLIEDE.



ZWEYTER BAND.

ERSTER ABSCHNITT.

LEIPZIG,
BEY JOHANN AMBROSIUS BARTH. 1822.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Der

Kaiserlich Russischen

pharmacevtischen Gesellschaft

in St. Petersburg,

unter Bezeugung seiner innigsten Wünsche für den immer steigenden Flor derselben,

mit

hochachtungsvoller Ergebenheit

gewidmet

von

dem Verfasser.

Vorrede.

Nach einer ziemlich langen Zeitperiode erscheint nunmehro auch der zweyte Band dieses Taschenbuchs der Pharmacie, welches bekanntlich einen Theil der von dem Verfasser mit dem Herrn Hofrath Consbruch *in* Bielefeld *gemeinschaftlich bearbeiteten allgemeinen Encyclopädie für practische Aerzte und Wundärzte, zugleich aber auch, wie jeder einzelne Theil derselben, ein für sich bestehendes Ganze ausmacht. Die mit dem Verfasser seit der Herausgabe des ersten Bandes vorgegangenen verschiedenen Ortsveränderungen, seine amtlichen Geschäfte und die dadurch mehr wie sonst beschränkte Musse, verbunden mit der Besorgung der inzwischen nöthig gewordenen neuen Aufla-*

gen anderer von ihm zu jener Encyclopädie gelieferten Theile, mögen ihn entschuldigen, daſs dieser zweyte Band nicht eher hat erscheinen können. Wäre man vielleicht geneigt zu glauben, daſs durch diese Verspätung bey der ohnehin nicht geringen Anzahl von pharmaceutischen Handbüchern kein sonderlicher Nachtheil erwachsen sey, so will der Verfasser darüber gar nicht rechten; es sey ihm nur erlaubt, in der freundlichen Aufnahme des ersten Bandes und den öftern Erinnerungen an diesen zweyten Band für sich den Beweis finden zu dürfen, daſs man auch mit s e i n e r Arbeit wenigstens nicht ganz unzufrieden gewesen sey.

Den Gesichtspunct, aus welchem die vorliegende Schrift zu beurtheilen ist, findet man in der Vorrede zum ersten Bande angegeben. Der Verfasser ist demselben bey der Bearbeitung dieses zweyten Bandes ebenfalls treu geblieben und hat sich bemühet, die darin vorkommenden Gegenstände in einer bequem zu übersehenden, gewissermaſsen vom leichtern zum schwerern fortschrei-

tenden Ordnung und auf eine solche Weise abzuhandeln, daſs sowohl der Arzt als der Apotheker über alles, was die practische Pharmacie betrifft, einen klaren und deutlichen Unterricht erhalten möchten. Um hierunter nichts wesentliches zu übergehen, insbesondere aber in Hinsicht der aufzuführenden Mittel und pharmecevtischen Zubereitungen keine Lücken zu lassen, hat er es für angemessen gehalten, den hierher gehörigen Materien die Preussische und Hannoversche Pharmacopoe zum Grunde zu legen, in der Ueberzeugung, daſs so wie jene zu allen Zeiten das schätzbarste Muster für jede gute Pharmacopoe seyn und bleiben wird, diese sich vorzüglich deshalb dazu eignete, weil sie neben den neuen auch diejenigen bewährten ältern Mittel aufgenommen hat, welchen eine langjährige Erfahrung gleichsam das Bürgerrecht gegeben hat, und die noch gegenwärtig häufig von den Aerzten verordnet werden. Sie lieſs zugleich den Vortheil erreichen, daſs weil sie jünger als jene ist, und

daher manche neuere Mittel und näher erprobte Bereitungsarten verschiedener pharmaceutisch-chemischen Präparate enthalten konnte, der Verfasser in Stand gesetzt wurde, seine Arbeit dadurch mehr vervollständigen zu können. Eine angemessene Vollständigkeit dieser Art beabsichtigend, und um dem Ganzen mehr Rundung zu geben, zog derselbe übrigens außer jenen beyden auch verschiedene andere Pharmacopöen und sonstige Schriften zu Rathe, indem er es sich möglichst angelegen seyn ließs, die betreffenden Materien durch wirklich gegebene Vorschriften zu erläutern und davon jedesmal die Quellen anzugeben.

Ueberhaupt schwebte dem Verfasser bey Abfassung dieses Taschenbuchs die Idee vor, daſs solches neben dem, was die Pharmacie selbst betrifft, zugleich die sämmtlichen heutiges Tages mehr oder minder gebräuchlichen Arzneymittel und Zubereitungen enthalten, mithin dasselbe nicht blos als Lehrbuch, sondern auch gewissermassen als ein dem Ganzen der obengedachten Ency-

clopädie sich aneignendes ausführlicheres Dispensatorium zu betrachten seyn möchte. Wenn daher in ersterer Hinsicht es genügt haben würde, die zu den abgehandelten Materien gehörenden Beyspiele blos anzudeuten, oder nur das eine und andere hinzuzufügen, so entsprach es dagegen der letztern, hierunter eine umfassendere Auswahl zu treffen, namentlich aber zu dem Ende alle in der Preussischen und Hannoverschen Pharmacopoe enthaltenen Mittel und Vorschriften aufzunehmen. Man wird daher keine von diesen hier vermissen, in solchen Fällen, wo beyde Pharmacopöen von einander abweichen, den bestehenden Unterschied gehörig angedeutet, und in den gegebenen Erklärungen hoffentlich nichts wesentliches übergangen finden. Dadurch ist zugleich der Zweck erreicht, daſs wenn man will, dieses Taschenbuch füglich als ein Commentar über jene Pharmacopöen angesehen werden kann, wenn schon, wie der Augenschein es lehrt, selbiges nichts desto weniger auf jedes ande-

re Apothekerbuch seine Anwendung wird finden können.

Wenn der Verfasser den Gegenständen der pharmacevtischen Receptirkunst, oder den sogenannten Magistralformeln eine gröſsere Ausführlichkeit widmete, als solches sonst wol zu geschehen pflegt, so hat er dazu seine guten Gründe zu haben geglaubt. Erfordert gleich die Anfertigung derselben, da sie meistens nur auf mechanischer Geschicklichkeit beruhet, nicht die tiefere Kenntniſs, welche die der eigentlich pharmacevtisch-chemischen Arbeiten voraussetzt, so kommt doch auch bey ihnen eine angemessene und geregelte Bereitungsart eben so sehr in Betracht, als es die Pflicht eines jeden gewissenhaften Apothekers ist, dabey nicht weniger, wie bey allen übrigen Arbeiten, mit der pünctlichsten Genauigkeit und Sorgfalt zu verfahren, und zu bedenken, daſs aus den Händen des sie besorgenden Receptarii so unmittelbar Leben und Gesundheit hervorgehen sollen. Kann dieses nicht bestritten werden, wie

denn jeder sorgsame Arzt das nur zu sehr fühlen muſs, so wird man dem Verfasser über die deshalb beachtete gröſsere Ausführlichkeit wahrscheinlich keinen Vorwurf zu machen geneigt seyn.

Practische Brauchbarkeit war das Ziel, welches der Verfasser bey der Bearbeitung seines Taschenbuchs zu erreichen strebte; es wird ihn freuen, wenn man finden sollte, daſs er nicht zu weit davon entfernt geblieben. Mit demselben Danke übrigens, womit er in der Vorrede des ersten Bandes den daselbst genannten, um die Vervollkommnung der Pharmacie hochverdienten Männern gehuldigt und ihre lehrreichen Schriften für die seinige benutzt hat, huldiget derselbe auch jetzt den groſsen Verdiensten, die durch ihre gelehrten Arbeiten und anderweitigen Bemühungen sich die Herren Brandes, Buchner, Döbereiner, Giese, Grindel, Hänle, Hayne, Hoppe, John, Kastner, Meiſsner, Roloff, Scherer, Schrader, Stoltze und so manche andere hochge-

achtete Männer, um die immer höher steigende Ausbildung einer der menschlichen Gesellschaft eben so heilsamen, als der Medicin unentbehrlichen Kunst und Wissenschaft erworben haben, und mit dem thätigsten Eifer fortdauernd zu erwerben, bemüht sind. Möge, was durchaus nicht fehlen kann, und was schon jetzt jeden beobachtenden Kenner auf die wohlthuendste Weise anspricht, der segenreichste Erfolg alle Bemühungen dieser gelehrten und würdigen Männer reichlich lohnen! Mögen insbesondere die von einem Brandes, Buchner und Scherer in den letzteren Jahren gestifteten pharmaceutischen Vereine und Gesellschaften grünen und blühen, und Früchte tragen bis zu ewigen Zeiten!

Da der erste Band dieses Taschenbuchs bereits vergriffen ist, so wurde es nöthig, von demselben eine neue Auflage zu veranstalten, welche demnach, vielfältig verbessert, vermehrt und umgearbeitet, binnen wenigen Wochen ebenfalls die Presse

verlassen wird. Dieser damit vorgenommenen Veränderungen wegen liefs sich das Register über beide Bände nicht füglich anders als für jeden Band besonders anfertigen, und da nun der erste Band in seiner neuen Auflage mit einem eigenen Register über denselben versehen seyn wird, so ist dem gegenwärtigen zweyten Bande aufser seinem eigenen Register auch das zum ersten Bande der ersten Auflage gehörige, besonders beygegeben. Es ist dabey die Einrichtung getroffen, dafs dieses letztere bey den Exemplaren mit der zweyten Auflage des ersten Bandes ganz wegbleiben kann, indem dasselbe für diese überflüssig seyn würde. Gerne hätte der Verfasser für die Besitzer der ersten Auflage des ersten Bandes auch die in der zweyten Auflage desselben vorkommenden Veränderungen und Zusätze besonders abdrucken lassen; es war ihm dieses aber bey der Menge derselben und den mancherley nöthig gewordenen Umänderungen und Umarbeitungen ganz unmöglich. Endlich wird noch bemerkt, dafs,

wenn der gegenwärtige Band in zwey Abschnitte zerfällt, dieses weiter keinen Grund hat, als eine wegen seiner Stärke, und um ihn besser einbinden zu können, für zweckmäſsig erachtete Vertheilung desselben.

Und so möge denn auch dieser zweyte Band gleich dem erstern sich einer günstigen Aufnahme zu erfreuen haben, und das pharmaceutische Publicum dem Verfasser mit Liebe und Wohlwollen zugethan bleiben!

Cleve,
den 1sten May
1822.

Dr. Ebermaier.

Inhalt

des zweyten Bandes ersten Abschnittes.

Dritte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Operationen und den dazu gehörigen Werkzeugen,

Einleitung, §. 121—122 - Seite 5 — 5

Eilftes Kapitel.

Von den mechanisch-pharmacevtischen Operationen, §. 123—163. - S. 5—44

I. Das Zerschneiden, §. 124 - - — 6—7

II. Das Zerquetschen, §. 125 - - — 7

III. Das Feilen und Raspeln, §. 126 — 7—8

IV. Das Granuliren §. 127, - - — 8—9

V. Laminiren, §. 128 - - - — 9

VI. Das Ausschwengen, §. 129. - — 9—10

VII. Das Pülvern oder Stofsen, §. 130—137 - - - - — 10—17

VIII. Das Reiben, §. 138 - - — 17—18

IX. Das Präpariren, §. 139 - - — 18—20

X. Das Schlämmen, §. 140 - - — 20—21

XI. Das Auspressen, §. 141—143 - — 21—24

XII. Das Durchseihen und Filtriren — 24—27

*

XIII. Das Abgiefsen, §. 148 - S. 27 — 28
XIV. Das Abschäumen und Klären, §. 149 - - - - — 28 — 29
XV. Die Vermengung, §. 150 — 151 — 30 — 31
XVI. Eintheilung und Abtheilung der Arzneyen, §. 152 - - — 31
XVII. Bestimmung des specifischen Gewichts, §. 153 — 158 - - — 32 — 39
XVIII. Anwendung der Kitte und Klebwerke, §. 159 — 163 - — 40 — 44

Zwölftes Kapitel.

Von den pharmaceutisch-chemischen Operationen, §. 164 — 306 - S. 44 — 188
I. Anwendung der Hitze und des Feuers, §. 168 — 175 - - - - - — 50 — 60
II. Das Auflösen, §. 176 — 185 - — 61 — 70
III. Das Erweichen, §. 186 - — 70
IV. Das Aufgiefsen, §. 187 — 189 — 70 — 72
V. Die Digestion, §. 190 — 192 - — 73 — 78
VI. Das Kochen, §. 193 — 195 - — 78 — 80
VII. Das Aussüfsen und Auslaugen, §. 196 — 199 - - - — 80 — 83
VIII. Das Selbstzerfliefsen §. 200 — 201 — 83 — 84
IX. Das Zergehen und das Zerlassen, §. 202 — 203 - - - - — 85
X. Das Schmelzen, §. 204 — 210 - — 86 — 92
XI. Das Erstarren, §. 211 - - — 93 — 94
XII. Das Fällen oder Niederschlagen, §. 212 — 219 - - - — 94 — 101
XIII. Die Abdampfung, §. 220 — 223 — 101 — 105
XIV. Die Destillation, §. 224 — 236 — 105 — 120
XV. Die Sublimation, §. 237 — 240 — 120 — 124
XVI. Die Bereitung der Gasarten, §. 241 — 245 - - - — 124 — 132
XVII. Die Gährung, §. 246 — 252 — 132 — 137
XVIII. Das Versüfsen, §. 253 - — 137 — 138

XIX. Die Crystallisation, §. 254 -- 265 S. 139 -- 150
XX. Die Calcination, §. 266 -- 279 -- 250 -- 257
A. Calcination der Salze,
§. 267 -- 269 - - - -- 151 -- 153
B. Das Rösten, §. 270 -- 272 - -- 153 -- 155
C. Das Brennen, §. 273 - - -- 155 -- 156
D. Die Einäscherung, §. 274 - -- 156 -- 157
XXI. Die Oxydation, §. 275 -- 287 -- 157 -- 168
XXII. Die Verpuffung, §. 288 -- 290 -- 168 -- 171
XXIII. Die Cämentation, §. 291 -- 292 -- 171 -- 173
XXIV. Die Verquickung, §. 292 -- 294 -- 173 -- 175
XXV. Die Verglasung, §. 295 -- 300 -- 175 -- 181
XXVI. Die Desoxydation, §. 301 -- 306 -- 181 -- 188

Vierte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Zubereitungen.

Einleitung, §. 307 -- 314 - - S. 191 -- 199

Dreyzehntes Kapitel.

Von den Species, §. 315 -- 321 - S. 200 -- 208

Vierzehntes Kapitel.

Von den Pulvern, §. 322 -- 330 - S. 208 -- 224

Fünfzehntes Kapitel.

Von den Pillen und Bissen, §. 331 -- 344 S. 224 -- 240
I. Pillen, §. 332 -- 340 - - -- 225 -- 236
II. Bissen, §. 341 -- 344 - - -- 236 -- 240

Sechszehntes Kapitel.

Von den Latwergen und andern dahin gehörigen Zubereitungen, §. 345 -- 357 S. 240 -- 252
I. Latwergen, §. 346 -- 351 - -- 240 -- 247
II. Looch, §. 352 -- 353 - - -- 247 -- 248
III. Lecksaft, §. 354 -- 357 - - -- 248 -- 252

Siebenzehntes Kapitel.

Von den Mixturen und verschiedenen ähnlichen Zubereitungen, §. 358 -- 377 S. 252 -- 270
I. Mixturen, §. 359 -- 363 - - -- 253 -- 260
II. Julepe, §. 364 -- 368 - - -- 260 -- 264
III. Tränkchen, §. 369 -- 372 - -- 264 -- 266
IV. Tropfen, §. 373 -- 377 - - -- 266 -- 270

Achtzehntes Kapitel.

Von den Emulsionen, §. 378 -- 387 S. 271 -- 280
1) Die Samenmilch, §. 379 -- 382 -- 271 -- 275
2) Die unächte Emulsion, §. 383 -- 387 - - - -- 275 -- 280

Neunzehntes Kapitel.

Von den Aufgüssen, §. 388 -- 398 - S. 281 -- 294

Zwanzigstes Kapitel.

Von den Decocten, §. 399 -- 414 - S. 295 -- 312

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Von den Molken, §. 415 -- 417 - S. 313 -- 318

Zwey und zwanzigstes Kapitel.

Von den Schleimen und Gallerten, §. 418—425 - - - - S. 318—325
I. Schleime, §. 419—421 - - — 318—320
II. Gallerten, §. 422—425 - - — 321—325

Drey und zwanzigstes Kapitel.

Von den ausgepreſsten dünnen Pflanzensäften, §. 426—432 - - - S. 326—333
I. Ausgepreſste Kräutersäfte, §. 427—430 - - - - - — 326—330
II. Saure Fruchtsäfte, §. 431—432 — 330—333

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Von den Zuckerpräparaten, §. 433—463 S. 333—376
I. Oelzucker, §. 434 - - - — 334—335
II. Küchelchen u. Stäbchen, §. 435—437 — 335—339
III. Zeltchen, §. 438—441 - - — 339—342
IV. Morsellen, §. 442—445 - — 342—346
V. Eingemachte Sachen, §. 446—447 — 346—349
VI. Trockne Confecte, §. 448 - — 349—350
VII. Pasten, §. 449 - - - — 350—352
VIII. Chocolade, §. 450 - - — 353—356
IX. Conserven, §. 451—453 - — 357—359
X. Syrupe, §. 454—463 - - — 360—376
1) Mit Wasser bereitete Syrupe §. 460 — 365
2) Mit Fruchtsäften bereitete Syrupe, §. 461 - - - - - — 365—366
3) Mit Aufgüssen oder Abkochungen bereitete Syrupe, §. 462 - — 367—374
4) Mit einer Emulsion bereitete Syrupe, §. 463 - - - — 375—376

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Von den Honigsäften, §. 464—465 . S. 376—380

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pulpen und Musen, §. 466 — 470 S. 380 — 389
I. Pulpen, §. 467 — 468 - - — 380 — 383
II. Mus oder Roob, §. 469 — 470 — 383 — 389

Sieben und zwanzigstes Kapitel.

Von verschiedenen zum äußerlichen Gebrauch bestimmten Magistralbereitungen, §. 471 — 496 - - - S. 389 — 418
I. Bähungen, §. 472 — 474 - - — 389 — 393
II. Waschwasser, §. 475 - - — 393 — 394
III. Bäder, §. 476 - - - — 394 — 395
IV. Augenwasser, §. 477 — 479 - — 395 — 398
V. Gurgel- und Mundwasser, §. 480 — 481 - - - - - — 398 — 401
VI. Pinselsaft, §. 482 - - — 401 — 402
VII. Einspritzungen, §. 483 — 484 — 402 — 404
VIII. Klystiere, §. 485 - - — 404 — 406
IX. Linimente, §. 486 — 487 - — 406 — 409
X. Breyumschlag, §. 488 — 492 - — 409 — 414
IX. Senfteig, §. 493 — 494 - - — 414 — 416
XII. Stuhlzäpfchen, §. 495 — 496 — 416 — 418

Acht und zwanzigstes Kapitel.

Von den Salben und Ceraten, §. 497 — 506 - - - - - S. 418 — 440
I. Salben, §. 498 — 505 - - — 419 — 437
II. Cerate, §. 506 - - - — 437 — 440

Neun und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pflastern, §. 509 — 513 - S. 441 — 466
I. Bleypflaster, §. 509 — 513 - — 442 — 450
II. Gemengte Pflaster, §. 514 — 520 — 451 — 466

Dreyſsigstes Kapitel.

Von den destillirten Wassern, §. 521—531 S. 466—484
I. Einfache destillirte Wässer, §. 524—529 - - - - - — 469—480
II. Zusammengesetzte destillirte Wässer, §. 530—531 - - - — 480—484

Ein und dreyſsigstes Kapitel.

Von den abgezogenen weingeistigen Arzneybereitungen, §. 532—542 - S. 484—499

Zwey und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Tincturen und Elixiren, §. 543—557 - - - - - S. 500—544
I. Tincturen, §. 544—556 - — 500—538
1) Wässrige Tincturen, §. 549 — 505—506
2) Mit Wein- oder geistig-wässrigen Flüssigkeiten bereitete Tincturen, §. 550 - - - - — 507—512
3) Spirituöse Tincturen, §. 551 — 513—530
4) Aetherische Tincturen, §. 552—553 - - - - - — 531—534
5) Ammonialische Tincturen, §. 554 — 535—537
Spirituöse Balsame, §. 556 — 538—539
II. Elixire, §. 557 - - - — 540—544

Drey und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Extracten, §. 558—583 - — 545—587
I. Gummichte Extracte, §. 563—577 — 550—577
1) Durch kalte Infusion bereitete wässrige Extracte §. 564—566 — 550—554
2) Durch warme Digestion bereitete wässrige Extracte, §. 567—568 — 555—557

3) Durch Auskochen bereitete wässrige Extracte, §. 569 -- 573 S. 557 -- 571
4) Extractartige Dicksäfte, §. 574 -- 577 - - - - - -- 571 -- 577
II. Gummicht-harzige Extracte, §. 578 -- 579 - - - - - -- 577 -- 581
III. Harzige Extracte, §. 580 -- 581 -- 581 -- 585

Vier und dreyſsigstes Kapitel.

Von den harzigen Arzneybereitungen, §. 584 -- 587 - - - - S. 588 -- 595

Fünf und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Oelen, §. 588 -- 615 - S. 596 -- 663
I. Aetherische Oele, §. 589 -- 599 - -- 597 -- 626
II. Brenzliche Oele, §. 600 -- 606 -- 626 -- 646
III. Fette Oele, §. 607 -- 612 - -- 646 -- 658
IV. Gekochte und aufgegossene Oele, §. 613 -- 615 - - - - -- 659 -- 663

Sechs und dreyſsigstes Kapitel.

Von den in der Arzneykunst gebräuchlichen Gasarten, §. 616 - - - S. 664 -- 676

Dritte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Operationen und den dazu gehörigen Werkzeugen.

Dritte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Operationen und den dazu gehörigen Werkzeugen.

§. 121.

Die mancherley Bearbeitungen, welche mit den rohen Naturkörpern vorgenommen werden, um aus denselben, in so ferne sie übrigens dazu geeignet sind, heilsame Arzneymittel darzustellen, werden nach der Kunstsprache pharmacevtische Operationen (Operationes pharmaceuticae) genannt. Diese Operationen sind nach dem jedesmaligen Endzwecke, welchen man dabey beabsichtigt, von verschiedener Art, beziehen sich aber im Allgemeinen darauf, daſs die der Bearbeitung vorliegenden Arzneykörper entweder 1) blos in Hinsicht ihrer Form, ihres äuſsern Ansehens oder ihrer räumlichen Verhältnisse, durch mechanische Einwirkung oder Behandlung verändert werden; oder daſs 2) nicht blos jene äuſsere Beschaffenheit, sondern auch die Grundmischung der Körper selbst zu gewissen Endzwecken durch chemische Einwirkung umgeändert wird. Jene werden mechanische Operationen (Operationes mechanicae), letztere chemische Operationen (Ope-

rationes chemicae) genannt, wobey jedoch zu bemerken ist, daſs beyde in äuſserst vielen Fällen fast unzertrennlich sind.

§. 122.

So wie eine jede Kunst ihre besonderen Hülfsmittel und Werkzeuge erfordert, so sind solche auch der Pharmacie vor allen Dingen unentbehrlich. Alle in dieser Hinsicht in Betracht kommenden pharmacevtischen Werkzeuge oder Instrumente werden, überhaupt genommen, in leidende (Instrumenta passiva) und wirkende (Instrumenta activa), oder auch in mechanische und chemische eingetheilt. Zu den leidenden Instrumenten gehören alle diejenigen Geräthschaften und Vorrichtungen, welche an und für sich selbst keine Wirkung auf die in und mit denselben bearbeitet werdenden Körper äuſsern, sondern sich leidend oder passiv dabey verhalten, wie z. B. die verschiedenen Oefen mit ihren Zubehören, die mancherley Gefäſse zur Bereitung und Aufbewahrung der Arzneyen, und eine Menge von andern mechanischen Werkzeugen. Zu den wirkenden Instrumenten rechnet man hingegen alle diejenigen Materien, die in und durch sich selbst wirksam sind, und deren Anwendung sich gröſstentheils auf die Thätigkeit chemischer Kräfte, insbesondere aber auf die verschiedenen Aeuſserungen und mannigfaltigen Grade der chemischen Verwandtschaft der ungleichartigen Stoffe unter einander (Attractio s. Affinitas chemica) gründet, wohin z. B. das Feuer, die Luft, das Wasser, die verschiedenen Auflösungsmittel, die Erden, Salze u. s. w. gehören.

Wenn daher bey den mechanischen Operationen die kunstgemäfse Anwendung der leidenden Instrumente, bey den chemischen aber die Thätigkeit der wirkenden Hülfsmittel hauptsächlich in Anwendung kommt, so erfordern doch die letztern Operationen, um sie *gehörig* vornehmen und anstellen zu können, nicht weniger den Gebrauch von mancherley Geräthschaften und Werkzeugen, weshalb denn auch bey der jetzt folgenden näheren Betrachtung sämmtlicher Operationen das Nöthige darüber beygebracht werden wird.

Eilftes Kapitel.

Von den pharmacevtisch-mechanischen Operationen.

§. 123.

Die in der Pharmacie vorkommenden mechanischen Operationen sind die einfachsten von allen. Man beabsichtigt dabey keine Umänderung des innern chemischen Zustandes der Körper; sie erstrecken sich vielmehr nur auf eine Veränderung der Form oder des äufsern Ansehens, auf Vergröfserung oder Verkleinerung der ihnen unterworfenen Substanzen, auf die Absonderung oder Vermengung verschiedener Theile, und auf ähnliche Endzwecke, in deren Hinsicht blos die Anwendung mechanischer oder physischer Kräfte erfordert wird. Zu diesen Operationen gehören nun vorzüglich folgende.

I.
Das Zerschneiden.

§. 124.

Das Zerschneiden (Incisio, Concisio) ist eine sehr einfache mechanische Operation, welche dazu dient, um vegetabilische Substanzen gröblich zu zerkleinern. Die dazu nöthigen Geräthschaften sind die Schneidebretter mit ihren Schneidemessern (Incisoria), deren man zweyerley Arten hat, nämlich: 1) das Schneidebrett für Wurzeln, Rinden, Hölzer und Stengel; ein starkes Brett von hartem Holze mit einem langen, geraden, an der einen Seite durch ein Gewinde an einem eisernen Stabe befestigten, auf der andern aber mit einem hölzernen Handgriffe versehenen Messer, womit auf einem untergelegten Klotze durch Aufheben und Niederdrücken des Messers die dazu bestimmten Substanzen klein geschnitten werden. 2) Das Schneidebrett für Kräuter, Blumen und ähnliche nicht allzuharte Sachen, wozu das unbefestigte, mit halbmondförmig erhabener Schneide und auf jeder Seite mit einem Handgriffe versehene sogenannte Wiegemesser gehört, mit welchem man aus freyer Hand schneidet, so daſs wenn der eine Handgriff aufwärts geht, der andere mit der andern Hand niedergedrückt wird, und so wechselsweise. Um den zerschnittenen Sachen eine möglichst gleichförmige Beschaffenheit zu geben, dienen die von gut verzinntem Eisenblech bereiteten und mit gröſsern oder kleinern Löchern versehenen Durchschläge (Perforata), oder auch aus Drath geflochtene Siebe (Cribra); die staubigen Theile werden durch feinere Siebe abgeschla-

gen. Das Zerschneiden von frischen Kräutern zum Auspressen des darin enthaltenen Saftes geschieht auch wol mit einem doppelten Stofseisen in einem Kübel von festem Holze.

II.

Das Zerquetschen.

§. 125.

Das Zerquetschen (Conquassatio) findet Statt bei weichen frischen Wurzeln und Kräutern, bey Früchten, ölichten Samen u. dgl., um sie zum Auspressen der darin enthaltenen flüssigen Theile, zur Bereitung von Conserven, zur Anfertigung von Emulsionen und manchen andern Zwecken geschickt zu machen. Kräuter und Wurzeln werden zu dem Ende vorher zerschnitten, um sie dann weiter durch Zerstofsen derselben zu einer weichen Masse zu bringen. Es ist darauf zu achten, dafs letzteres in solchen Mörsern vorgenommen werde, die von den zu quetschenden Substanzen nicht angegriffen werden, vorzüglich also in steinernen oder von hartem Holze verfertigten Mörsern mit hölzernen Keulen.

Saftige Früchte, als Quitten und Aepfel, pflegt man auch wol, um sie zum Auspressen vorzubereiten, auf einem Reibeisen (Radula) zu zerreiben.

III.

Das Feilen und Raspeln.

§. 126.

Um metallische Körper, wie z. B. Eisen oder Zinn, in einen zerkleinerten Zustand zu bringen, bedient man

sich des Feilens (Limatio) mittelst einer nicht zu groben eisernen oder stählernen Feile (Lima), indem man das Metall zwischen einen Schraubstock befestigt, und die abgefeilten Feilspäne auf untergelegtem Papiere gehörig auffängt. Das Raspeln (Raspatio) wird mit der Raspel (Scobina), einer Art groſszähniger Feile, vorgenommen, und findet hauptsächlich bey harten und sehr zähen Hölzern, bey Hörnern und Klauen und ähnlichen Sachen Statt, die sich durch Stoſsen und Zerschneiden nicht gut verkleinern lassen. Auch auf der Drehbank können dergleichen Hölzer u. s. w. durch Abdrehen in verkleinerten Zustand gebracht werden.

Beyspiele: Limatura ferri, stanni. Raspatura ligni Guajaci, Quassiae. Cornu cervi raspatum.

IV.

Das Granuliren.

§. 127.

Das Granuliren (Granulatio) wird in der Absicht unternommen, um leichtflüssige Metalle, Zinn, Bley u. dgl. in kleine Körner zu verwandeln, und sie dadurch zu gewissen Absichten geschickter zu machen. Es geschieht dasselbe am besten vermittelst einer hölzernen Büchse, welche man die Granulirbüchse nennt, in welche man, nachdem sie vorher mit Kreide überall ausgestrichen worden, das geschmolzene Metall schnell hineingieſst, die Büchse mit ihrem genau schlieſsenden Deckel versieht, und sie dann bis zum

Erkalten des Metalls durch Schütteln tüchtig hin und her bewegt, wodurch sich dasselbe in feine Körner zertheilt. Die Kreide wird nachher von dem gekörnten Metall mit Wasser wieder abgewaschen, letzteres getrocknet, und durch ein Sieb das feinere von den gröbern Körnern abgesondert.

Beyspiele: Stannum granulatum.

V.

Das Laminiren.

§. 128.

Das Laminiren (Laminatio) ist diejenige Verrichtung, bey welcher man zähe, nicht gut zu pülvernde oder zu feilende Metalle statt des Körnens mit dem Hammer auf einem Ambos zu dünnen Blechen schlägt, um sie alsdann mit einer Scheere klein zu schneiden und durch die vergröſserte Oberfläche ihre Auflösung in Säuren erleichtern zu können.

VI.

Das Ausschwengen.

§. 129.

Ein sehr bekanntes und häufig in Anwendung kommendes Mittel, um bey mancherley trocknen, besonders vegetabilischen Arzneysubstanzen die leichtern, staubigen, sie verunreinigenden Stoffe davon abzusondern. Es geschieht dieses Ausschwengen durch das in die Höhewerfen und Wiederauffangen der auf diese Weise zu reinigenden Körper in sogenannten Wan-

nen oder Mulden, wobey die leichtern Stoffe fortstäuben.

VII.

Das Pülvern oder Stoſsen.

§. 130.

Das Pülvern (Pulverisatio) oder Zerstoſsen (Contusio) von festen Arzneykörpern, als: Hölzern, Wurzeln, Rinden, Kräutern, Salzen, und andern harten zerbrechlichen Körpern, ist eine der am häufigsten vorkommenden Arbeiten des practischen Apothekers, und als solche bekannt genug. Man beabsichtigt dadurch, den mechanischen Zusammenhang jener Körper aufzuheben, und sie nach den verschiedenen Endzwecken mehr oder minder fein zu zertheilen; theils, um sie als Arzneyen zum Einnehmen für die Kranken bequemer zu machen; theils aber und vorzüglich, um ihnen eine gröſsere Oberfläche zu verschaffen, damit alsdann, der mehreren Berührungspuncte wegen, sowohl die Säfte des menschlichen Körpers im Magen, als auch sonstige Auflösungsmittel, besser darauf zu wirken vermögen.

§. 131.

Das Zerstoſsen der in Pulver zu verwandelnden Arzneykörper geschieht in Mörsern von verschiedener Gröſse mit den dazu bestimmten Keulen. Die gröſsern Mörser sind entweder von Eisen oder Messing; sie müssen einen rundlich ausgehöhlten, nicht ganz flachen Boden haben, und ihre Gestalt muſs beynahe cylindrisch und nur nach oben zu etwas wei-

ter und ausgebogen seyn. Bey den ganz grofsen eisernen Mörsern hängt man gewöhnlich den obern Theil der Keule an das freye Ende einer am Balken der Decke befestigten Schwungstange, von welcher die Keule schon selbst in die Höhe gezogen und so die Arbeit erleichtert wird. Um das zu starke Stäuben zu verhüten, wird beym Stofsen ein platter fester Deckel von hartem Holze, mit einer Oeffnung für die Keule versehen, auf den Mörser gelegt *). Der messingenen Mörser sollte man sich billig ganz enthalten, weil sich während dem Stofsen, besonders harter und spröder Körper, sehr leicht Metalltheile davon abreiben, oder, wenn es salzige Substanzen sind, das Metall angegriffen und so in beyden Fällen das Pulver verunreinigt und ihm eine schädliche Eigenschaft mitgetheilt wird. Ueberhaupt aber dürfen Salze gar nicht in metallenen Mörsern zerstofsen werden.

§. 132.

Um von Zeit zu Zeit das feinere Pulver der gestofsenen Substanz von den gröbern Theilen abzusondern, dienen die verschiedenen Pulversiebe (Incernicula, Tamisia). Selbige sind entweder von mehr oder weniger dicht gewebten Pferdehaaren, oder

*) Vollkommner soll dieses Zerstäuben durch ein um die Keule befestigtes und über die Mündung des Mörsers festgemachtes schlappes Leder verhütet werden. Eine besondere Einrichtung aber, um mittelst eines Mörserdeckels, welchen man leicht und nach Belieben befestigen kann, das Verstäuben beym Stofsen gänzlich zu verhindern, hat der Apotheker Gay zu Montpellier angegeben. Man sehe hierüber Buchner's Repertorium für die Pharmacie, B. III. Heft 1, S. 99. mit der dazu gehörigen Abbildung.

zu den sehr feinen Pulvern von Flor und Taffent bereitet; unten haben sie zum Auffangen des Durchgeschlagenen einen Boden von Schaaffell, welcher abgenommen werden kann, und oben einen ähnlichen Deckel, um bey theuern und stark stäubenden Pulvern das Verstäuben der feinsten und wirksamsten Theile zu verhüten. Diese Siebe müssen in hinreichender Anzahl vorhanden seyn und in gehöriger Ordnung aufgehangen werden. Auch ist darauf zu achten, dafs sie nach gemachtem Gebrauche wieder gereinigt werden, und dafs zu stark riechenden und heftig wirkenden Substanzen eigene Siebe vorhanden sind, die deshalb gehörig bezeichnet werden müssen. Zum Durchsieben dienen ferner die Durchbeutelbüchsen mit den dazu gehörigen Beuteln oder Säckchen von doppelter sehr feiner Leinwand, besonders zur Bereitung der höchst feinen sogenannten alcoholisirten Pulver. Sollen dergleichen Pulver im Grofsen bereitet werden, so empfiehlt sich als ganz vorzüglich die Beutelmaschine, welche aus einem Kasten besteht, der oben mit einem Schiebdeckel sehr genau verschlossen werden kann; in dem Kasten selbst befindet sich eine Walze, welche aus zwey hölzernen Scheiben und einigen Schienen zusammengesetzt ist, über welche Leinwand, Seiden- oder irgend ein Haarzeug gezogen ist. Der zu beutelnde gepülverte Gegenstand wird dann in diese Walze oder Trommel gebracht und durch Umdrehen vermittelst eines Handgriffs das Feinere, welches in den Kasten fällt, von dem Gröbern geschieden *).

*) Hieher gehört insbesondere die englische Beutelmaschine, wovon Herr Westrumb eine Abbildung ge-

Uebrigens ist zu bemerken, dafs nach vollendetem Pülvern eines Körpers das Durchgesiebte oder Durchgebeutelte auf das Genaueste mit einander gemengt werden müsse, damit alles ein vollkommen gleichförmiges Arzneymittel abgebe.

§. 133.

Bey dem Pülvern hat man nun noch Folgendes zu bemerken. Ehe die Substanzen gepülvert werden, müssen sie von allen etwa anhängenden oder anklebenden Unreinigkeiten und verdorbenen, von Würmern angefressenen, modrichten, mifsfarbigen Theilen gesäubert werden. Von Kräutern und Blumen müssen die gröbern Stiele, von den Wurzeln die etwa daran befindlichen Stengel oder Blätterreste abgesondert werden. Harte und zähe Wurzeln, Rinden, Hölzer u. dgl. müssen vorher zerschnitten, geraspelt oder abgedrehet werden. Sind dergleichen Substanzen zum Zerschneiden u. s. w. zu trocken, so dafs die Stücke umherspringen und sich verlieren würden, so kann man sie einige Tage vorher an einen feuchten Ort legen, mufs sie aber dann nach dem Zerstückeln wieder trocknen. Sind die zu pülvernden Substanzen, wie es häufig der Fall ist, zum Stofsen nicht trocken genug, so müssen sie vorher ausgetroknet werden. Es mufs dieses Austrocknen aber mit der gröfsten Vorsicht und nur bey einer Hitze, die höchstens bis zum Wärmegrad des kochenden Wassers reicht, auch immer in möglichster Geschwindigkeit und kurz vor dem Pülvern geschehen. Manche Substanzen, deren

liefert hat. S. dessen Handbuch der Apothekerkunst, Th. I. Tab. II.

Feuchtigkeit leicht entweicht, bedürfen keiner so grofsen Hitze, um sie zu troknen; gewürzhafte Mittel müssen vor dem Trocknen in doppeltes Papier geschlagen werden, um das Verflüchtigen ihrer wirksamen Theile zu verhüten. Verschiedene zähe Körper, als Coloquinten, Lerchenschwamm u. dgl. lassen sich nicht gut anders zerstofsen, als wenn man sie mit dem Schleime von arabischem Gummi oder auch mit Traganthschleim vorher zu einem Teige zerstampft, diesen wieder trocknet und dann das Pülvern desselben vornimmt. Einige sehr harte Mineralien, wie der Gallmeystein, der Ofenbruch, müssen vor dem Stofsen geglühet und in Wasser abgelöscht werden, worauf sie mürber werden und sich leichter pülvern lassen. Wohl zu merken aber ist, dafs dieses Glühen nicht bey allen Fossilien ohne Unterschied, und namentlich nicht bey solchen, welche Kalk- und Schwererde enthalten, angewendet werden darf.

Bey der Pülverung solcher Substanzen, die, weil sie gar zu hart und trocken sind, und unter dem Stofsen stark stäuben, kann man, um letzteres zu verhüten, etwas weniges Wasser von Zeit zu Zeit zusprengen; doch müssen dergleichen Pulver, im Fall das zugesetzte Wasser nicht während dem Durchsieben wieder von selbst verdunstet, noch einmal sorgfältig getrocknet werden, ehe man sie in das Aufbewahrungsgefäfs füllt, weil sie sonst leicht schimmeln. Des Zusatzes von Mandeln, wie es oft zu geschehen pflegt, hat man sich zu enthalten, indem solche Pulver mit der Zeit einen ranzigen Geschmack annehmen, und überdem die Dosis unsicher gemacht wird. Harze und Gummiharze, wie Ammoniakgummi, Galbanum,

Asa foetida, Aloës u. dgl. lassen sich nur im Winter bey heftiger Kälte zerstoſsen und durchsieben.

§. 134.

Bey dem Pülvern und Durchsieben sehr scharfer, reizender, ätzender Substanzen, wie z. B. der weiſsen Niesewurz, des Euphorbiums, der Canthariden, der Brechwurzel, Meerzwiebel, des Sabadillsamens, der Jalappenwurzel, der Krähenaugen, der narcotischen Kräuter u. s. w. hat man Sorge zu tragen, daſs es an einem abgesonderten Orte geschehe und daſs der auffliegende Staub davon dem Arbeiter nicht in die Augen, in den Mund und die Nase komme, als wodurch leicht üble Zufälle entstehen können. Der Stoſser muſs sich zu dem Ende den Mund und die Nase mit einem feuchten Tuche verbinden und sich mit seiner Arbeit an einen solchen Ort stellen, wo ihm die Zugluft in den Rücken kommt, so daſs die von seinem Rücken herkommende Luft den Staub von ihm wegweht; doch muſs er auch Obacht haben, daſs der fortwehende Staub sonst Niemanden schaden könne. Auch hat man bey dem Stoſsen solcher Substanzen eine besonders eingerichtete Maske empfohlen, womit das ganze Gesicht des Stoſsers bedeckt wird *). Der Mörser muſs dabey mit einem gut schlieſsenden Deckel versehen werden, dessen Oeffnung für die Keule nicht zu weit ist. Das Durchsieben muſs in eignen Sieben geschehen, deren Boden und Deckel auf das Genaueste passen.

*) G. W. Rüde pharmacevtische Erfahrungen u. s. w. Zweyter Theil, Leipzig, 1816. S. 67 u. f.

§. 135.

Was die sogenannte Remanenz, oder den letzten schwer zu pülvernden Rest einer durch Stofsen verarbeitet werdenden Substanz betrifft, so ist es nicht erlaubt, dieselbe ohne Unterschied nach Gutdünken wegzuwerfen. Bey dem Pülvern der Kräuter und Blätter besteht diese Remanenz gemeiniglich nur aus holzigen Fasern und kann als unkräftig und unwirksam weggeworfen werden. Hingegen darf bey den harzvollen Wurzeln, Rinden und Hölzern, z. B. bey der Chinarinde, Jalappenwurzel, Eichenmistel u. dgl. keine Remanenz Statt finden, sondern alles mufs dabey zerstofsen und durchgesiebt werden, weil oft die am schwersten zu pülvernden Theile die meisten Arzneykräfte enthalten.

§. 136.

Nach dem verschiedenen Gebrauch, der von den Pulvern gemacht wird, bekommen sie eine verschiedene Feinheit. Alle zum innern Gebrauch bestimmte Pulver, so wie diejenigen, die etwa zu Augenmitteln bestimmt sind, müssen ganz fein und unfühlbar seyn; man mufs auf der Zunge, so wie durch ein Handmicroscop und zwischen den Fingern nichts Körnichtes darin spüren können. Höchst feine Pulver pflegt man alcoholisirte Pulver (Alcohol, Pollen) zu nennen. Die aus einzelnen Substanzen gefertigten Pulver werden übrigens einfache Pulver (Pulveres simplices) genannt; werden mehrere derselben zusammengemengt oder mit einander vermischt, so entstehen die zusammengesetzten Pulver (Pulveres compositi).

§. 137.

Von sehr wirksamen Arzneysubstanzen darf niemals eine zu grofse Menge in Vorrath gepülvert werden, weil mit der Zeit die meisten gepülverten Heilmittel mehr oder weniger von ihren Kräften einbüfsen. Insbesondere gilt diese Regel von denjenigen vegetabilischen und thierischen Arzneykörpern, die sich durch einen starken eigenthümlichen Geruch auszeichnen, und von denen, wovon die Erfahrung lehrt, dafs das Pulver derselben in kurzer Zeit einen Theil seiner Wirkungskräfte verliert, wie z. B. die Rhabarber, Ipecacuanhe, Jalappenwurzel, Aronswurzel, Calmuswurzel, die Sennesblätter, Pomeranzenblätter, die narcotischen Vegetabilien u. m. a. Endlich müssen dann auch alle Pulver in zweckmäfsigen und wohlversehenen Gläsern an einem kühlen aber durchaus trocknen Ort aufgehoben und gegen den Zutritt der Luft und der Feuchtigkeit wohl in Acht genommen werden, damit sie ihre flüchtigen Theile nicht verlieren, oder durch Schimmel verderben und von Milben zerfressen werden.

VIII.
Das Reiben.

§. 138.

Das Reiben (Trituratio s. Laevigatio) geschieht bey verschiedenen zu pülvernden Stoffen, die zwar spröde und hart, aber doch dabey leicht zerreiblich sind, so dafs sie zu ihrer Pülverung keines Keulenstofses bedürfen. Man bedient sich dazu der mehr flachen als hohen Reibschalen oder Mörser

mit den dazu gehörigen Pistillen, indem das zirkelförmige Herumbewegen der letztern, verbunden mit einem angemessenen Druck, gewöhnlich hinreicht, um die unter Händen habende Substanz sehr fein zerreiben und pülvern zu können. Diese Reibschalen sind entweder von Serpertinstein, Achat, Porcellain oder Glas, werden vorzüglich bey salzigen, metallischen und ähnlichen Substanzen, die durchaus nicht in metallenen Mörsern bearbeitet werden dürfen, angewendet, und müssen von verschiedener Gröſse in gehöriger Anzahl vorhanden, auch stets rein und sauber gehalten werden. Am meisten sind zwar die serpentinsteinernen Reibschalen im Gebrauch; es ist jedoch zu bemerken, daſs diese zu keinen Sachen gebraucht werden sollten, in welchen freye oder doch locker gebundene Mineralsäuren sich befinden, so wie auch nicht zu metallischen Salzen dieser Art, indem der Hauptbestandtheil des Serpentinsteins die Bittersalzerde ist, welche von jenen Säuren angegriffen wird, und wodurch auf der andern Seite die mineralsauren Metallsalze zersetzt werden.

IX.

Das Präpariren

§. 139.

An das eben erwähnte Reiben in der Reibschale schlieſst sich die Verfeinerung verschiedener erdiger und mineralischer Substanzen durch das Präpariren (Praeparatio), wodurch man denselben den höchsten Grad der Zartheit zu geben sucht. Zu die-

sem Ende werden die schon vorher ziemlich fein gestofsenen Pulver solcher Substanzen auf den Präparir- oder Reibstein (Lapis laevigatorius) gebracht, mit destillirtem Wasser zu einem mäfsig dünnen Brey angemacht, und alsdann dieser Brey mit dem dazu gehörigen Läufer des Steins dergestalt gerieben, dafs man den letztern mit beyden Händen fafst, und ihn den gröfsten Kreislauf auf dem Reibsteine mittelst mehrerer kleiner Kreisläufe umschreiben läfst, so dafs die Masse mehrentheils in der Mitte bleibt. Von Zeit zu Zeit streicht man sie alsdann mit einem eignen Spatelhölzchen wieder zusammen, und setzt das Reiben unter allmälig aufs neue zugesetztem Wasser so lange fort, bis das Präparat den gehörigen Grad von Feinheit erhalten hat, welches man daran erkennt, dafs das Reiben nicht mehr rauschend ist, und eine Probe des Geriebenen, auf den Handrücken gestrichen, sich völlig verreiben läfst, ohne dafs sich glänzende Puncte oder eine noch körnichte Beschaffenheit dabey zeigen, auch, etwas zwischen die Zähne genommen, nicht mehr knirscht. Hierauf wird der Teig in einzelnen kleinen Portionen auf weifses Fliefspapier über ein Sieb gelegt, gehörig ausgetrocknet, oder es werden mittelst eines, durch das Loch eines dazu bestimmten gegen sechs Zoll langen hölzernen Instruments gesteckten kleinen Präparirtrichters, den man zur Hälfte mit einer Portion des Teiges anfüllt, kleine Kegelchen aus demselben auf Papier gebildet, und das damit besetzte Papier auf einem Siebe zum Trocknen gebracht.

Der hierzu nöthige Präparirstein mufs nebst dem Läufer von der härtesten Steinart, am besten von

Porphyr seyn, und beyde müssen auf den Reibeflächen sehr glatt geebnet und gut polirt seyn. Die Reibesteine von Marmor taugen höchstens nur für weiche Substanzen, als Kreide, Austerschalen u. dgl.; härtere reiben selbst den Marmor hinweg.

Beyspiele: Stibium praeparatum, Cinnabaris praeparata, Succinum praeparatum, Conchae praeparatae, Lapides Cancrorum praeparati, Tutia praeparata, Creta praeparata, Corallia praeparata.

X.

Das Schlämmen.

§. 140.

Das Schlämmen (Elutriatio) geschieht in der Absicht, um bey solchen erdigen oder mineralischen Körpern, auf welche das Wasser keine auflösende Wirkung äufsert, die feinern Theile von den gröbern vermittelst des Wassers zu scheiden. Man bringt zu dem Ende die vorher gepülverten Substanzen in einen steinernen Topf oder in ein Zuckerglas, übergiefst dieselben mit einer genugsamen Menge Wasser, rührt Alles mit einem Stabe um, läfst das Gemisch einige Secunden ruhig stehen, damit der schwerere Theil des Pulvers sich zu Boden setze, und giefst alsdann die feinern sich noch im Schwimmen befindenden Theile mit dem Wasser in ein anderes Gefäfs ab. Den Rückstand behandelt man mit frisch aufgegossenem Wasser eben so, und fährt damit so lange

fort, bis blos die schweren und gröbern Theile zurückbleiben. Darauf läfst man das zusammengegossene Wasser mit den abgeschlämmten feinern Theilen ganz ruhig stehen, bis sich letztere zu Boden gesetzt haben, giefst das Wasser ab, bringt das erhaltene feine Pulver zum völligen Ablaufen des Wassers auf ein Filtrum von weifsem Fliefspapier, und trocknet es gehörig aus.

Auf diese Art werden z. B. die Kreide und der armenische Bolus, die sich, gröblich zerstofsen, im Wasser leicht aufweichen lassen, geschlämmt. Die Tutia, der Gallmey, der Spiefsglanz, Blutstein, Zinnober u. a. werden nach vorherigem Präpariren auf dem Reibsteine eben so behandelt, und erhalten dadurch die möglichste Feinheit.

XI.
Das Auspressen.

§. 141.

Um aus festen Substanzen die darin enthaltenen flüssigen Theile, welche nicht von selbst abrinnen würden, vollständig abzuscheiden, bedient man sich der Operation des **Auspressens** (Expressio). Auf diese Weise erhält man z. B. die Säfte von frischen Pflanzentheilen, als: Kräutern, Wurzeln, Früchten u. dgl., so wie die fetten Oele aus den dazu geeigneten fettöligen Samen. Nicht weniger wird dadurch bey Aufgüssen, Tincturen, Decocten u. s. w. diejenige Flüssigkeit, welche sich durch blofses Abgiefsen nicht gänzlich absondern läfst, von den festen Theilen vollends abgeschieden.

§. 142.

Die zum Auspressen erforderlichen Geräthschaften sind die Pressen (Prela) mit den dazu gehörigen Schraubenschlüsseln, den Prefssäcken und den zum Auffangen der ausgeprefsten Flüssigkeit bestimmten Gefäfsen. Die Pressen sind, nach der verschiedenen Beschaffenheit der darin zu bearbeitenden Substanzen, entweder von Holz, Eisen oder Zinn bereitet, und bald gröfser, bald kleiner. Sie haben theils eine runde, theils eine lange und schmale Form, und sind mit einer oder mit zwey Schrauben versehen, die entweder perpendiculär oder horizontal stehen. Zu den langen Pressen gehören zwey Platten, zwischen welche der Prefsbeutel mit der auszupressenden Substanz gebracht wird; die runde Presse besteht aus einem Prefskasten, in welchem der Prefsbeutel und auf demselben die obere zu dem Kasten gehörende Platte oder der Deckel gelegt und angeschroben wird. Der Prefskasten mufs dabey einen aufgebogenen Rand und eine Schnauze haben, woraus die ausgeprefste Flüssigkeit ablaufen kann, ohne die Presse zu berühren. Nach Herrn Hahnemann ist es der gröfsern Wirksamkeit wegen am besten, wenn diese Presse mit drey Schrauben versehen ist; auch sey dieselbe überhaupt den langen und schmalen Pressen, die sich gewöhnlich in der Mitte biegen, und worin der Prefssack leicht auf die eine oder andere Seite ausweiche, vorzuziehen *). Die Prefssäcke, in welchen die aus-

*) Apothekerlexicon, Th. I. S. 76, wo sich auch eine Abbildung der runden Presse befindet. — Eine neue Apothekerpresse, die vorzügliche Wirkung leistet und eine lange Dauer verspricht, hat übrigens auch Herr

zupressende Materie eingeschlossen wird, müssen, nach Verschiedenheit der letztern, aus Hanftuch, Leinewand oder starkem Flanell gemacht seyn; selbige müssen, in so ferne sie mehreremal gebraucht werden können, jederzeit sehr sorgfältig ausgewaschen und gereinigt werden. Die Wahl der unterzusetzenden Gefäfse zum Auffangen der Flüssigkeit wird durch die jedesmalige Beschaffenheit derselben bestimmt.

§. 143.

Beym Auspressen selbst hat man darauf zu sehen, dafs die auszupressenden Substanzen, wo es nöthig ist, zuvor von allen Unreinigkeiten befreyet, und, nach Beschaffenheit derselben, gröblich zerstofsen oder zerschnitten und gequetscht werden. Der Prefsbeutel mufs nicht zu sehr damit angefüllt werden, und wenn man ihn, nachdem er zugebunden ist, zwischen die Platten der Presse gebracht hat, das Anschrauben der letztern mit dem Schraubenschlüssel anfänglich nur langsam und sehr gelinde geschehen, damit der ungleich gedrückte Beutel nicht an irgend einer Stelle reifst. Allmälig wird sodann die Kraft verstärkt, und damit fortgefahren, bis Alles gehörig ausgeprefst ist. Manche Substanzen erfordern auch wol ein wiederholtes Verkleinern und Auspressen des zurückgebliebenen Prefskuchens.

Kleine Massen, welche keine grofse Gewalt zum Auspressen verlangen, schlägt man in ein Stück Lein-

Meifsner beschrieben und durch eine sehr genaue Abbildung aller dazu gehörigen Theile erläutert. Man sehe dessen Vorschläge zu einigen neuen Verbesserungen pharmacevt. Operationen, Wien, 1814, S. 253.

wand oder Flanell fest ein, und dreht die Enden mit den Händen in entgegengesetzter Richtung so stark und so lange, bis die Absicht erreicht ist.

XII.
Das Durchseihen und Filtriren.

§. 144.

Das Durchseihen (Colatio) geschieht in der Absicht, um feste Theile von flussigen zu trennen, und zwar, um dadurch die flüssigen oder umgekehrt die festen Theile für sich zu gewinnen und zu reinigen. Nach der verschiedenen Beschaffenheit der durchzuseihenden Materien sind auch die dazu erforderlichen Durchseihapparate verschieden. Im Ganzen genommen kommt es darauf an, dafs die Gröfse des Durchseihapparats mit der Menge des Durchzuseihenden im Verhältnifs stehe; dafs zum Durchseihen ein Stoff genommen werde, der von der Flüssigkeit weder angegriffen, noch gar zerfressen wird; dafs die Oeffnungen desselben kleiner sind, als die Theilchen desjenigen Körpers, welcher zurückbleiben soll, und dafs, wenn die Flüssigkeit anfangs trübe durchläuft, sie so lange wieder zurückgegossen wird, bis sie ganz klar durchläuft, indem die Oeffnungen des Durchseihapparats sich allmälig verengern. Manche Flüssigkeiten lassen sich auch nur, so lange sie warm sind, ordentlich durchseihen, wie z. B. die Syrupe.

§. 145.

Zum Durchseihen oder Coliren (colare) ganz dünner und leicht abfliessender Flüssigkeiten,

wie zu Decocten, Infusionen u. dgl., wobey man die Absicht hat, letztere von den festen Theilen, aus welchen sie bereitet sind, abzusondern, ingleichen auch zu Honig- und Zuckersäften, um diese von den dabey befindlichen Unreinigkeiten zu befreyen, bedient man sich demnach der gröfsern oder kleinern Seihetücher (Colatoria). Diese sind entweder von Leinen oder Flanell verfertigt, und werden auf einem über die Seiheschale gelegten hölzernen viereckigen Rahmen oder Tenakel (Tenaculum) mittelst der daran befestigten eisernen Stifte lose ausgespannt, so dafs sie nach unten sich beuteln. Dann wird die durchzuseihende Materie darauf geschüttet, und wenn bey den Decocten und Infusionen der gröfste Theil der Flüssigkeit durchgelaufen ist, das Tuch an seinen Enden zusammengedreht und der Rest der Flüssigkeit dadurch ausgedrückt, oder, den Umständen nach, in der Presse ordentlich ausgeprefst.

Hat man gröfsere Quantitäten durchzuseihen, so bedient man sich der Spitzbeutel, Filtrirhüte oder Filtrirsäcke (Manica Hippocratis). Sie haben eine längliche spitztrichterförmige Gestalt, sind aus weifsem Filz, dichter Leinwand oder Flanell bereitet, und werden entweder über einen Reif gespannt, der auf einem besondern Träger ruhet, oder auch zuweilen in blecherne Trichter, die mit einem Deckel verwahrt sind, eingeschlossen, um das Ausdampfen feiner Flüssigkeiten zu verhüten. Arbeitet man ganz im Grofsen, so kann man sich auch eines hölzernen Fasses mit durchlöchertem Boden, der mit Stroh belegt ist, bedienen.

§. 146.

Das Filtriren (Filtratio) ist zwar eigentlich vom Coliren nicht unterschieden; es wird jedoch vorzugsweise nur bey solchen Flüssigkeiten angewendet, welche völlig geklärt werden sollen, wie z. B. bey den Tincturen, bey Salzauflösungen, die selbst dann noch filtrirt werden, wenn sie auch schon vorläufig colirt sind. Es geschieht dieses Filtriren durch ungeleimtes Druck- oder sogenanntes Fliefspapier, welches man trichterförmig faltet, und den Umständen nach einfach oder doppelt in einen Glastrichter hängt, dessen innere Fläche, um das Ankleben des Papiers zu verhüten und das Abfliefsen der Flüssigkeit durch das Austreten der Luft aus dem Gefäfse zu erleichtern, mit einigen Federkielen oder dünnen, oben hakenförmig umgebogenen Glasstäben belegt ist. In gleicher Absicht dienen die Filtrirkörbe von Federposen oder geflochtenen Weidenruthen. Ein solches mit Papier belegtes Durchseihgeräth heifst nun überhaupt ein Filtrum (Filtrum). Grofse Quantitäten von Salzlaugen filtrirt man durch Colatoria von gebleichter Leinwand, auf welche zuförderst eine hinreichende Menge von passend geschnittenen Strohhalmen und dann das Fliefspapier gelegt wird.

§. 147.

Scharfe Flüssigkeiten und starke Säuren, welche die gewöhnlichen Seihezeuge zerfressen, werden durch gröblich gestofsenes Glas, oder auch durch reinen gut ausgewaschenen Quarzsand in einem gläsernen Trichter mit enger Mündung filtrirt. — Fettigkeiten, fettige Salben, Harze u. dgl. werden, nachdem sie über

Feuer zerlassen sind, durch grobe Leinwand oder durch fein gezupften Hanf, Werg oder Heede, die man in einem vorher erwärmten Durchschlag oder über ein Netz von Bindfaden ausbreitet, noch warm colirt, weil dergleichen Materien in der Kälte erstarren. — In manchen Fällen, wie z. B. bey sehr trüben und gefärbten Salzlaugen, ist es zweckmäfsig, das Durchseihgeräth mit einer Schicht von frisch ausgeglühtem Kohlenpulver zu bedecken, wonach die durchlaufende Flüssigkeit viel klarer und gemeiniglich ungefärbt erscheint. Auch fette Oele lassen sich, auf diese Art behandelt, gut reinigen. — Bey alkalischen Flüssigkeiten müssen wollene Colatoria ganz vermieden werden.

XIII.

Das Abgiefsen.

§. 148.

Das Abgiefsen (Decantatio) ist die ganz einfache Verrichtung, mittelst welcher man eine helle Flüssigkeit durch allmälige Neigung des sie enthaltenden Gefäfses von ihrem Bodensatze klar abgiefst. Am besten schicken sich dazu solche gläserne Gefäfse, welche einen kuglichten Bauch, einen kurzen Hals und um die Mündung desselben einen überhängenden Rand haben. Sonst lassen sich auch Kolben mit kurz abgesprengtem Halse dazu gebrauchen. Man stellt das Gefäfs auf einen etwas hohen Strohkranz, und läfst dann durch sehr allmäliges und möglichst gleichförmiges Neigen desselben die helle Flüssigkeit abfliefsen, ohne

dafs der Bodensatz aufgerührt wird. Aufserdem kann man auch Steintöpfe dazu anwenden, die in verschiedener Entfernung vom Boden einige mit Zapfen von Körken zu verschliefsende Löcher haben, um nach Wegnahme der letztern die klare Flüssigkeit ablaufen zu lassen, wozu im Grofsen auch hölzerne Fässer eingerichtet werden können.

Man bedient sich übrigens des Abgiefsens in vielen Fällen, namentlich da, wo so viel Flüssigkeit vorhanden ist, dafs sie dem gröfsten Theile nach bequem durch Abgiefsen und nachher durch Filtriren von den festen Theilen abgeschieden werden kann; ferner da, wo die abzusondernden festen Theile so fein sind, dafs sie mit durchs Filtrum gehen würden, oder auch, wo scharfe flüssige Materien, welche die Durchseihgeräthschaft angreifen würden, abzuscheiden sind. Immer aber hat man dafür zu sorgen, dafs der Bodensatz sich völlig durch anhaltende Ruhe gesetzt habe und die abzugiefsende Flüssigkeit ganz klar geworden sey.

XIV.

Das Abschäumen und Klären.

§. 149.

Das Abschäumen (Despumatio) wird angewendet, um Flüssigkeiten, welche viele schleimichte und andere fremdartige Theile enthalten, davon zu befreyen. Gemeiniglich werfen sich diese Theile beym Aufwallen oder Sieden solcher Flüssigkeiten als ein leichter Schaum auf die Oberfläche derselben, von welcher sie alsdann von Zeit zu Zeit mit einem von

Zinn oder verzinntem Eisenblech verfertigten durchlöcherten Schaumlöffel (Cochlear despumatorium) abgenommen werden, und dieses so lange fortgesetzt wird, bis sich kein Schaum mehr erzeugt und die Flüssigkeit klar geworden ist. Sollten dergleichen schleimichte und andere Unreinigkeiten nicht von selbst als Schaum sich ansammlen, so befördert man es dadurch, dafs man der schon erhitzten Flüssigkeit etwas zu Schaum geschlagenes Eyweifs beymengt, sie schnell ins Kochen bringt und ein paarmal damit aufwallen läfst. Während das Eyweifs durch die Hitze gerinnt und in der Flüssigkeit unauflöslich wird, zieht es die darin befindlichen unreinen Theile an sich, und wirft sich mit denselben auf die Oberfläche, so dafs sie mit dem Schaumlöffel abgenommen oder vermittelst des Durchseihens abgesondert werden können. Man begreift dieses unter dem eigentlichen Namen des Klärens oder Abklärens (Clarificatio). Ein einziges Eyweifs reicht oft zur Reinigung mehrerer Pfunde einer trüben Flüssigkeit hin; nur ist zu merken, dafs diese Abklärungsart nicht überall ohne Unterschied angewendet werden darf, weil bey manchen Flüssigkeiten dadurch auch zugleich wirksame Theile mit in die Höhe gerissen werden. Auch ist sie in denjenigen Fällen überflüssig, wo die gröbern Theile sich durch eine hinlängliche Ruhe von selbst zu Boden setzen, und dann das Helle abgegossen werden kann.

XV.

Die Vermengung.

§. 150.

Die Vermengung oder mechanische Mischung (Mixtio mechanica) darf mit der wahren chemischen Mischung (Mixtio chemica) nicht verwechselt werden. Bey der letztern findet nämlich jedesmal ein chemisches Verhältnifs Statt; es erfolgt eine wechselseitige auf chemische Anziehung sich gründende Durchdringung zweyer oder mehrerer Stoffe, und es entsteht ein neuer Körper, wie z. B. bey der Auflösung, oder wenn alkalische und saure Salze sich zu Neutralsalzen verbinden. Durch die Mengung hingegen werden blos verschiedene Stoffe neben- und zwischeneinander gebracht, gesetzt auch, dafs einzelne davon an und für sich schon wirkliche chemische Mischungen wären. Die zu vermengenden Körper werden dann entweder zu einer ganzen zusammenhängenden Masse vereinigt oder zusammengefügt (Conjunctio, Aggregatio), oder es liegen die zusammengebrachten Körper ohne allen Zusammenhang unter sich neben einander und bilden ein Haufwerk (Accumulatio). Im letztern, wie im erstern Falle, nennt man die in einem solchen Gemenge befindlichen einzelnen Körper die Gemengtheile desselben.

§. 151.

Diese mechanische Mischung oder Mengung findet nun in der Pharmacie eine sehr vielfältige und häufige Anwendung, namentlich bey der Zubereitung der zusammengesetzten Pulver, Species, Latwergen, Pillen

u. s. w.; bey der Bereitung der sogenannten Mixturen; bey vielen Pflastern, Salben und ähnlichen Mitteln. Bey pulverichten Gemengen wird sie durch Stofsen und Reiben, bey Flüssigkeiten durch Umrühren und Zusammenschütteln, bey Teigen und Pillenmassen durch Zusammenkneten, bey Pflastern und Salben auch durch Zusammenschmelzen verrichtet. So einfach dieselbe an und für sich ist, so erfordert sie doch bey der Zubereitung der dadurch anzufertigenden Arzneyen immer sehr viele Vorsicht, und mufs stets mit allem möglichen Fleifse vorgenommen werden. Die Hauptsache, auf welche man dabey sein Augenmerk zu richten hat, besteht darin, die vorzunehmende Mengung so vollkommen und genau zu veranstalten, dafs das gemengte Product eine möglichst gleichfösmige Beschaffenheit besitze.

XVI.

Eintheilung und Abtheilung der Arzneyen.

§. 152.

Das Eintheilen und Abtheilen der Arzneyen oder das sogenannte Dispensiren derselben (Dispensatio) geschieht nach den von den Aerzten vorgeschriebenen Formeln oder Recepten in den darauf angegebenen Formen und Quantitäten. Die Bestimmung der quantitativen Verhältnisse geschieht durch das Abwägen auf genauen Wagen, so wie bey flüssigen Sachen durch das Abmessen in besonders dazu eingerichteten Gemäfsen oder Mensuren. Von beyden ist bereits im vierten Kapitel des ersten

Bandes das Nöthige gesagt worden, und es wird hier nur noch bemerkt, daſs bey dem Dispensiren der Arzneymittel überhaupt genommen stets die gröſste Genauigkeit und gewissenhafteste Sorgfalt beobachtet werden müsse, und der Apotheker sich hierin auf keine Weise irgend eine Nachlässigkeit zu Schulden kommen lassen dürfe.

XVII.
Bestimmung des specifischen Gewichts.

§. 153.

So wie man unter Schwere oder Schwerkraft (Gravitas) diejenige Eigenschaft eines Körpers begreift, wodurch derselbe niederzufallen und auf seine Unterlage zu wirken sich bestrebt, so versteht man unter Gewicht (Pondus) eines Körpers die Summe der Bestrebungen, womit alle Theile desselben auf seine Unterlage drücken oder zum Fall getrieben werden, überhaupt also die Summe der einem Körper von bestimmtem Umfange beywohnenden Schwerkraft, von welcher letztern das Gewicht die Wirkung ist. Dieses Gewicht ist von einer doppelten Art, und zwar, entweder absolut oder specifisch. Der Druck eines schweren Körpers gegen seine Unterlage überhaupt und ohne Rücksicht auf den Umfang desselben betrachtet, heiſst das absolute Gewicht (Pondus absolutum); es ist dieses dasjenige, was man im gemeinen Leben Gewicht zu nennen pflegt. Das eigenthümliche oder specifische Gewicht (Pondus specificum) ist hingegen das Gewicht

eines Körpers in Verhältniſs des Raumes, den derselbe einnimmt, oder eines bestimmten Umfangs eines Körpers; es lehrt nur das Verhältniſs der Quantität der schweren Theile eines Körpers zu der eines andern von gleichem Umfange kennen.

Da dem Apotheker die Erforschung des specifischen Gewichts, besonders auch bey mehreren Flüssigkeiten, unentbehrlich ist, so wird es nicht unzweckmäſsig seyn, das Nöthige über die Art und Weise, dasselbe zu bestimmen, hier anzuführen.

§. 154.

Zuvörderst wird hier bemerkt, daſs das specifische Gewicht nur durch Vergleichung des absoluten Gewichts zweyer Körper gefunden wird, die in gleich groſsen Räumen eingeschlossen sind. Zu dieser Vergleichung bedient man sich gemeiniglich des Gewichts des reinen destillirten Wassers, und nimmt das Gewicht eines bestimmten damit angefüllten Raumes als Einheit an. Es ist jedoch zu merken, daſs alle Körper, welche in Hinsicht ihres specifischen Gewichts verglichen werden sollen, eine möglichst gleiche Temperatur haben müssen, die nicht unter 15 Grad des Reaumurschen Thermometers betragen darf. An den festen Körpern dürfen bey dem Abwägen in Flüssigkeiten auf die nachher anzugebende Art keine Bläschen hangen. In Fällen, wo ein Körper, dessen specifisches Gewicht man erforschen will, in Wasser auflöslich ist, kann man sich statt dessen des rectificirten Weingeistes oder Terpentinöls bedienen; muſs aber alsdann das Verhältniſs des specifischen Gewichts dieser letztern Flüssigkeiten zum Wasser genau kennen,

um das eigenthümliche Gewicht des betreffenden Körpers gegen das des letztern darnach berechnen zu können.

§. 155.

Um nun das specifische Gewicht **fester Körper** aufzufinden, bedient man sich der **hydrostatischen Wage (Bilanx hydrostatica)**, die sich von einer gewöhnlichen Wage blos durch ein unten an ihren Schalen angebrachtes Häkchen unterscheidet, an welches man mittelst eines Fadens einen Körper anhängen kann. Auf dieser Wage, die übrigens sehr accurat und empfindlich seyn muſs, wiegt man zuvörderst den zu prüfenden Körper wie gewöhnlich, und bemerkt sein absolutes Gewicht. Hierauf nimmt man den gewogenen Körper von der Schale, und befestigt ihn mittelst eines Pferdehaares an dem Häkchen, jedoch so, daſs er noch ziemlich davon entfernt bleibt. Nun taucht man den Körper in destillirtes Wasser, welches in einem etwas tiefen und weiten Glasgefäſse befindlich ist, wodurch augenblicklich das vorhandene Gleichgewicht aufgehoben wird, und sich die Zunge der Wage nach derjenigen Seite hinneigt, wo das Gewicht sich befindet. Legt man jetzt in diejenige Schale, an welcher der Körper hängt, so viel Gewicht, bis das Gleichgewicht vollkommen wieder da ist, und dividirt man mit der Summe des hierzu nöthig gewesenen Gewichts, welches eigentlich das absolute Gewicht eines so groſsen Volumens Wasser ist, als der eingetauchte Körper einnimmt, in die Summe des absoluten Gewichts, das der Körper an freyer Luft hatte, so wird der Quotient das eigenthümliche Gewicht des Körpers seyn, mit welchem man den Ver-

such angestellt hat. Hätte man daher z. B. ein Stück Gold von 57 Quentchen an die Wage gehangen, so würde man nach dem Untertauchen in Wasser 3 Quentchen in die Wage legen müssen, um das Gleichgewicht wieder herzustellen. Diese 3 Quentchen in 57 dividirt, würde den Quotienten 19 geben, wornach also das specifische Gewicht des Goldes sich zu dem Wasser wie 19 zu 1 verhält, oder das Gold 19mal schwerer ist, als ein gleichgrofses Quantum Wasser dem Raume nach.

§. 156.

Um bey solchen festen Körpern, welche leichter als Wasser sind und auf demselben schwimmen, das specifische Gewicht aufzufinden, verbindet man sie mit solchen, die darin untersinken, und folglich ein grösseres specifisches Gewicht als das Wasser haben. Man bedient sich zu dem Ende eines Metallstückes, dessen absolutes Gewicht in freyer Luft man sich zuvörderst bemerkt, taucht es auf die vorbeschriebene Weise in Wasser, und bemerkt nun auch den Gewichtsverlust desselben, welcher wieder die Menge des Wassers andeutet, die in seinem Raume, wenn er leer wäre, enthalten ist. Nun wiegt man ebenfalls den leichten Körper, und verbindet ihn mit dem schweren durch ein Pferdehaar, senkt sie zusammengebunden an dem Haken der Wage hangend ins Wasser, und bemerkt den Gewichtsverlust, welchen sie hierbey erleiden, wovon man sodann denjenigen abzieht, welchen der specifisch schwerere vorher allein erlitten hatte. Der erhaltene Rest zeigt, wie viel diejenige Menge von Wasser wiegt, welche mit dem specifisch leichtern Körper einen gleichen Raum einnimmt. Mit diesem

Reste dividirt man das absolute Gewicht des leichtern Körpers, und es giebt der Quotient das Verhältnifs des specifischen Gewichts des letztern zu dem des Wassers.

§. 157.

Bey flüssigen Körpern wird das specifische Gewicht auf folgende einfache Weise bestimmt. Man wiegt in einem engen cylindrischen Glase auf einer ganz accuraten Wage eine gewisse Quantität destillirtes Wasser ab, und bemerkt durch einen Strich am Glase genau den Raum, bis zu welchem das Wasser reicht, oder richtet es besser so ein, dafs das Glas durch eine solche Menge gerade angefüllt wird. Nun leert man das Wasser aus, läfst das Glas recht trocken werden, giefst von derjenigen Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht man wissen will, bis zu dem gemachten Zeichen hinein, und wiegt diese aufs neue. Von beyden wird nun nach abgezogenem Gewichte des Glases das bemerkte Gewicht des Wassers in das der zu prüfenden Flüssigkeit dividirt, worauf der Quotient das Verhältnifs zwischen dem Wasser und jener Flüssigkeit in Hinsicht ihres beyderseitigen specifischen Gewichts anzeigt. Füllte man z. B. ein Glas, das genau 1000 Theile Wasser fafst, mit Quecksilber an, und fände nun, dafs nach dem Anfüllen 14000 Theile des letztern darin enthalten wären, so würde durch Division der 14000 mit 1000 das specifische Gewicht des Quecksilbers gleich 14, und das des Wassers gleich 1 gefunden werden, oder in Decimalzahlen das Wasser zum Quecksilber, wie 1,000 zu 14,000 sich verhalten, mithin das specifische Gewicht des Quecksilbers vierzehnmal gröfser seyn, als das des Wassers.

Eine zweyte Methode zur Bestimmung des eigenthümlichen Gewichts flüssiger Körper besteht darin, dafs man ein kugelförmiges Stück Glas oder einen abgeschliffenen Würfel an der hydrostatischen Wage ins Gleichgewicht bringt, und das absolute Gewicht davon sich bemerkt, dann das Glasstück im Wasser wiegt und den Verlust desselben an absolutem Gewicht bestimmt, und es nun nach vorherigem Abtrocknen in die zu prüfende Flüssigkeit bringt. Den dabey bemerkten Gewichtsverlust dividirt man darauf durch denjenigen, welchen das Glasstück zuvor beim Einsenken in Wasser zeigte, woraus sich das specifische Gewicht der Flüssigkeit gegen das des Wassers ergiebt. Ist z. B. der Verlust, den das Glasstück in der Flüssigkeit A erleidet, gleich 12, der in der Flüssigkeit B gleich 10, so verhält sich die specifische Schwere von A zu B, wie 12 zu 10. Diese Bestimmungsart dient übrigens auch in denjenigen Fällen, in welchen man das specifische Gewicht von Körpern erforschen will, die im Wasser auflöslich sind, und zu dem Ende in eine andere Flüssigkeit, als z. B. reinen Weingeist, oder, wenn sie auch von diesem aufgelöset werden, in reines Terpentinöl gesenkt werden müssen.

§. 158.

Statt dieser bey flüssigen Körpern anzuwendenden Methoden zur Erforschung ihres specifischen Gewichts kann man sich auch sehr bequem der sogenannten Senkwagen oder der Aräometer bedienen, um namentlich bey Salzlaugen, Säuren, Weingeist u. s. w. den verschiedenen Grad der Stärke zu bestimmen. Ein solches Aräometer besteht aus einer cylindrischen

Glasröhre, woran eine Glaskugel geblasen, die unten mit einer zweyten kleinern verbunden ist, in welcher sich etwas Schrot oder besser Quecksilber befindet; die Röhre selbst ist mit einer Scale versehen und in bestimmte Grade eingetheilt. Man taucht dasselbe in die zu prüfende Flüssigkeit; je schwerer diese ist, um desto weniger sinkt das Instrument ein. Nur ist zu merken, daſs nicht ein und dasselbe Aräometer zur Bestimmung des specifischen Gewichts aller und jeder Flüssigkeiten dienen kann, weshalb diese Instrumente mit Scalen für verschiedene Flüssigkeiten eingerichtet sind, und daher besondere Namen erhalten, als z. B. Salzspindeln, Bierwagen, Branntweinwagen, Alcoholometer u. s. w.

Dergleichen Aräometer sind nun von verschiedenen Chemikern und Physikern angegeben worden, wie z. B. von Ciarcy, Nicholson, Schmidt, Beck u. A. Besonders zu empfehlen sind die Aräometer und das Alcoholometer von Richter. Erstere sind von der Art, daſs man selbst ganz geringe Mengen sowohl der leichtesten als schwersten Flüssigkeiten, das Quecksilber ausgenommen, dadurch prüfen und ihr specifisches Gewicht bestimmen kann. An ihren Scalen ist die Zahl 1,00 als die specifische Schwere des reinen Wassers angenommen. Eben so ist das Alcoholometer von Richter ein ganz vorzügliches Instrument, um augenblicklich den wahren Gehalt des Weingeistes im Branntwein aufzufinden. Der Gehalt an Weingeist wird dabey nach Procenten angegeben, so daſs die Scale im Cylinder von unten mit 0, als dem destillirten Wasser, anfängt, und bis zu 100, als dem absoluten völlig wasserfreyen Weingeist oder

Alcohol reicht. Taucht nun das Alcoholometer bis zu der Zahl 40 ein, so deutet dieses auf einen Gehalt des Weingeistes zu 40 Theilen und des Wassers zu 60; taucht es bis zur höchsten Zahl 100 ein, so sind 100 Theile Weingeist vorhanden, und folglich kein Wasser.

Nähere Anweisungen zur Ausmittelung des specifischen Gewichts fester und flüssiger Körper, so wie zur Kenntnifs der dazu nöthigen Instrumente, findet man in den physicalischen Wörterbüchern von Gehler und Fischer, auch in den Handbüchern der Physik von Karsten, Schulz, Gren u. m. a. Man sehe ferner hierüber: Richter Abhandlungen über die neuern Gegenstände der Chemie, St. XI, 1802. S. 130. — Schmidt und Ciarcy in Grens Journ. der Physik, B. VII. S. 186. — Beck in Trommsdorffs Journ. der Pharm. B. 9. St. 1. S. 17. — Westrumb Handbuch der Apothekerkunst, Aufl. 3. Th. 1. S. 61 u. f. — F. Giese Lehrbuch der Pharmacie, Abth. 1. Riga, 1806. S. 88 u. f. — Guyton Morveau Beschreibung einer Senkwage u. s. w. in von Crells chem. Annal. 1788. B. I. S. 355. — P. T. Meifsner die Aräometrie in ihrer Anwendung auf Chemie und Technik. Zwey Theile. Wien, 1816.

XVIII.
Anwendung der Kitte und Klebwerke.

§. 159.

Zu den mechanischen Verrichtungen in der Pharmacie ist auch die Anwendung eines für geeignete Fälle zweckmäfsigen Kittes oder Klebwerks (Lutum) zu rechnen, um dadurch die Fugen und Risse mancher Gefäfse genau zu verkleben und das Verdampfen flüchtiger oder flüssiger Stoffe zu verhüten, so wie auch das Ueberziehen oder Beschlagen (Loricatio) leicht zerbrechlicher Gefäfse, als Kolben und Retorten, mit einer dazu bestimmten Masse, wodurch sie gegen das Zerspringen im offenen Feuer mehr gesichert werden, hieher gehört.

§. 160.

Die Kitte müssen sich immer nach der Natur der Gefäfse richten, welche verkittet werden sollen, so wie man auch auf den Gegenstand, welcher in dem zu verkittenden Gefäfse enthalten ist und behandelt wird, Rücksicht nehmen mufs. Um Gläser, welche einen Rifs haben, wenigstens in so weit wieder herzustellen, dafs sie sich zu trocknen Sachen gebrauchen lassen, beklebt man die entstandenen Risse mit nafsgemachter Schweins- oder Kalbsblase, die man gehörig glatt streicht und dann trocknen läfst. Auch kann man die gerissene Stelle mit Eyweifs bestreichen, etwas fein gesiebten frisch gebrannten Kalk darauf streuen und einen ebenfalls mit Eyweifs bestrichenen und mit Kalk bestreuten Streifen Leinwand darüber kleben, dieses fest andrücken und alles wohl aus-

trocknen lassen. Bey zerbrochenen Porcellainschalen dient eine Mischung aus frischem Kuhkäse mit feingestofsenem gebrannten Kalk; sie mufs aber schnell gebraucht werden, weil sie sonst erhärtet und dann nicht mehr bindet. Zu Kitten für Risse eiserner Gefäfse dienen Erdharze mit gebranntem Alaun vermischt.

Einen für Porcellain, Steinzeug, Glas, Marmor, Metall u. dgl. vorzüglich brauchbaren Kitt empfiehlt Herr Buchner im vierten Bande seines Repertorii für die Pharmacie, S. 117. Man nimmt nämlich eine Drachme Mastix und löset ihn in sechs Drachmen Alcohol auf. Dann löset man zwey Drachmen zerschnittene Hausenblase in zwey Unzen gemeinen Branntweins auf. Endlich zerreibt man eine halbe Drachme Gummiammoniak mit der noch heifsen Hausenblasenauflösung und mischt zuletzt die Mastixauflösung hinzu, so ist der Kitt fertig. Es stellt derselbe, so lange er warm ist, eine milchige Flüssigkeit dar, welche beym Erkalten zu einer Gallerte erstarrt und in einem verstopften Glase mehrere Jahre lang aufbewahrt werden kann. Beym Gebrauch setzt man das Glas in heifses Wasser, erwärmt die Ränder der zu kittenden Stücke, bestreicht sie mit dem Kitt und fügt sie genau zusammen, durch irgend einen starken gegen zwölf Stunden lang andauernden Druck. Der Kitt hält so fest, dafs die Stücke eher anderswo, als an der vereinigten Stelle brechen. Dafs übrigens derselbe keine bedeutende Hitze aushalten kann, versteht sich von selbst.

§. 161.

Um die Oeffnungen der Kolben und anderer Gefäfse, worin Tincturen zum Digeriren in der Wärme

angesetzt sind, zu verschliefsen, bedient man sich eines Stückes nafsgemachter Blase, die man mit einem Messer gehörig glatt streicht und eine Nadel hineinsticht, damit die im Glase befindliche und durch die Digestionswärme ausgedehnte Luft, so wie die aufsteigenden Dämpfe, einigen Ausgang finden und das Gefäfs nicht zersprengen.

§. 162.

Zum Verkitten oder Verkleben der Fugen des Helms und der Vorlage bey den Destillationen werden nach Maafsgabe der Materien verschiedene Klebwerke in Anwendung gebracht. Bey wässerichten und spirituösen Destillationen bedient man sich nasser Kälber- oder Schweinsblasen, die man glatt um die Fugen legt und mit Bindfaden fest umwickelt, oder auch eines etwas steifen Teiges aus Roggenmehl und Wasser, den man genau auf die Fugen streicht und auf Papier oder Leinwand gestrichen darüber legt. — Sind die Dünste, welche überdestillirt werden sollen, sehr flüchtig und ätzend, so nimmt man gleiche Theile Eyweifs und Wasser, schüttelt sie bis zur völligen gleichförmigen Verbindung, und mischt dann so viel zerfallenen und fein gepülverten Kalk dazu, als zu einem steifen Teige erforderlich ist, den man hernach auf Leinwand streicht und damit die Fugen verklebt. — Bey der Bereitung saurer stark fressender Flüssigkeiten, wie der Mineralsäuren, bedient man sich eines aus gepülvertem weifsen Bolus und Leinölfirnifs, oder aus Bolus, Mennige und Leinölfirnifs in einer Reibschale wohl untereinander gekneteten steifen Teiges, aus welchem man Rollen bildet, die um die Fugen gelegt, fest an-

gedrückt und hernach mit Leinwandstreifen, welche mit dem obigen Teig aus Eyweiſs, Wasser und Kalk bestrichen sind, bedeckt und mit Bindfaden fest gebunden werden. Jener sogenannte fette Kitt hält sich in einem bedeckten irdenen Topf und im Keller gesetzt, sehr lange, und je älter er ist, desto besser soll er seyn. Auch dient bey der Destillation der Mineralsäuren ein Kitt aus fein gepülvertem venedischen Talkstein, Thon und dünnem Tischlerleim. — Bey sehr flüchtigen Dünsten, z. B. bey Bereitung der Gasarten, empfiehlt man auch einen Kitt aus Mandelteig, aus welchem eben das Oel herausgepreſst worden, mit so viel von einem starken in kochendem Wasser aufgelösten Tischlerleime vermischt, als nöthig ist, um eine feste und dennoch sehr geschmeidige Masse daraus zu bereiten; ein Klebwerk, welches nicht nur fest hält, sondern sich auch leicht mit Wasser wieder losweichen läſst.

Zuweilen kann es nöthig werden, zwischen dem Kitte, womit die Fugen verklebt werden, eine kleine Oeffnung zu lassen, oder einen hohlen Federkiel durchzustechen und diesen nach Gutbefinden mit einem Stöpsel zu verschlieſsen oder offen zu halten, um den durch das Feuer sich entwickelnden Dämpfen von Zeit zu Zeit einen Austritt zu verschaffen, weil sonst die Gefäſse dadurch zersprengt werden könnten. Uebrigens muſs die Destillation nicht eher angefangen werden, bis das Klebwerk völlig trocken ist.

§. 163.

Zum Beschlagen irdener oder gläserner Retorten und Kolben, die einen sehr hohen Grad von

Hitze ausstehen oder dem freyen Feuer ausgesetzt werden sollen, dient eine Mischung aus gleichen Theilen Kochsalz, Hammerschlag und Ziegelmehl, aus vier Theilen fetten Thons, mit Gerstenspreu, gehackten Kalbshaaren und Ochsenblut oder Tischlerleimwasser zum dünnen Teig gemacht. Oder man nimmt vier Theile gepülverten Thons, einen Theil Hammerschlag, einen halben Theil Mennige, eben so viel Kalbshaare und zwey Theile Roggenmehl, und mengt alles mit im Wasser aufgelösten Tischlerleim zu einem dünnen Teig an. Einen ähnlichen Beschlag erhält man aus zehn Theilen gepülverter Thonerde und zwey Theilen feingestoſsener Bleyglätte mit Ochsenblut und Wasser angemengt und mit gezupften Kuhhaaren vermischt. Diese Beschläge müssen mittelst eines Pinsels in dünnen Lagen auf das Gefäſs aufgetragen und dann getrocknet werden; man wiederholt das Auftragen und Trocknen so lange, bis der Beschlag etwa die Dicke eines Zolls hat und trägt nicht eher eine neue Lage auf, bevor nicht die vorige ganz trocken geworden ist.

Zwölftes Kapitel.

Von den pharmacevtisch-chemischen Operationen.

§. 164.

Die pharmacevtisch-chemischen Operationen, welche den mechanischen entgegengesetzt sind, gründen sich

darauf, dafs die ihnen unterworfenen Substanzen allemal in ihrer Grundmischung mehr oder weniger verändert werden. Vermöge dieser Operationen werden die Körper entweder 1) in ihre ungleichartigen Bestandtheile zerlegt und getrennt (Analysis, Decompositio), oder es werden 2) aus diesen getrennten Bestandtheilen neue Körper wieder zusammengesetzt (Synthesis, Compositio), oder endlich 3) werden bey Behandlung mehrerer Körper gewisse Theile des einen in den andern versetzt (Metathesis). Indessen ist wohl zu merken, dafs in äufserst vielen Fällen diese drey Hauptresultate der chemischen Operationen so ineinander greifen, dafs sie nicht selten bey einer und derselben Operation vereinigt Statt finden können, weshalb denn auch aus ihnen nicht füglich ein Eintheilungsgrund für die verschiedenen chemischen Operationen hergenommen werden kann.

§. 165.

So wie es also bey Ausübung der mechanischen Operationen auf die Anwendung mechanischer und physischer Kräfte ankommt, so werden bey den chemischen Operationen die den Körpern beywohnenden chemischen Kräfte auf eine den verschiedenen Absichten angemessene Weise in Thätigkeit gesetzt. Bey allen chemischen Operationen oder Processen (Processus chemici) aber liegt hauptsächlich die eigentlich wirkende Ursache des Erfolgs derselben in den mannigfaltig verschiedenen Graden, der bereits oben (§. 122.) erwähnten chemischen Anziehung oder Verwandtschaft aller ungleichartigen Stoffe zu einander. Nur durch diese, allen Naturkörpern beywoh-

nende Kraft vermögen dieselben wechselseitig auf einander zu wirken, sich zu zerlegen oder zu neuen Zusammensetzungen zu verbinden. Selbst das Feuer und dessen Wirkung kann hiervon nicht ausgeschlossen werden, indem es nicht anders, als durch die Kraft der Verwandtschaft wirkt, die es gegen die Körper äufsert, welche seiner Einwirkung unterworfen werden.

§. 166.

Die mit dem Namen der chemischen Anziehung oder Verwandtschaft bezeichnete, allen Naturkörpern beywohnende Kraft, äufsert sich auf eine verschiedene Weise. Die Erfahrung lehrt, dafs in dieser Hinsicht nicht alle Körper eine gleich grofse Verwandtschaft zu einander haben, sondern dafs eine aus zwey oder mehreren Stoffen bestehende Verbindung aufgehoben wird, wenn ein dritter hinzugesetzt wird, der zu dem einen oder andern Bestandtheile derselben eine stärkere Anziehungskraft besitzt, als jene unter sich selbst haben. Es werden daher nach den verschiedenen Umständen, welche bey der Verbindung und Trennung ungleichartiger Stoffe Statt finden können, mehrere Arten der Verwandtschaft unterschieden und mit ihren eignen Namen belegt. Dahin gehören: 1) Die mischende oder productive Verwandtschaft (Affinitas productiva seu mixtionis), wenn nämlich mehrere ungleichartige Stoffe sich durch wechselseitige Anziehung zu einem neuen völlig gleichartigen Ganzen verbinden, wie z. B. das Wasser mit den Salzen und der Weingeist mit den Harzen sich zu durchsichtigen Auflösungen vereinigen, und die Säu-

ren mit den Kalien, Erden u. s. w. die Neutralsalze bilden. 2) Die vorbereitende oder aneignende Verwandtschaft (Affinitas approprians), welche Statt findet, wenn zwey Stoffe, die an sich keine Verwandtschaft zu einander haben, und daher keine chemische Mischung eingehen können, durch Hülfe eines dritten Stoffes, welcher das Aneignungsmittel (Medium approprians) genannt wird, dazu geschickt gemacht werden. Auf diese Weise werden fettes Oel und Wasser durch Hülfe von zugesetztem Kali zur Seife verbunden, und der Schwefel wird in Verbindung mit Kali im Wasser auflöslich gemacht. 3) Die entmischende oder zerlegende Verwandtschaft, auch die einfache Wahlverwandtschaft (Affinitas analytica, electiva simplex) genannt, wenn zwey mit einander zu einem gleichartigen Ganzen verbundene Substanzen durch eine dritte vermöge einer stärkern Anziehungskraft zu einer von den beyden verbundenen Substanzen getrennt werden, und die eine von diesen ausgeschieden wird. Dieses ist z. B. der Fall, wenn einer Auflösung des Bittersalzes etwas aufgelöstes reines Kali hinzugesetzt wird, da sich dieses sodann mit der Schwefelsäure des Bittersalzes zu einem neuen Salze verbindet und die dadurch frey werdende Bittererde zu Boden sinkt, oder wenn dem aus Kali und Salpetersäure bestehenden Salpeter die zu dem Kali eine grössere Anziehungskraft besitzende Schwefelsäure zugesetzt wird, wodurch eine Zersetzung entsteht, indem die Schwefelsäure sich mit dem Kali verbindet und die Salpetersäure frey wird. Auf gleiche Weise wird das in Weingeist aufgelöste Harz durch hinzugegossenes

Wasser wieder abgeschieden, weil dieses zu dem Weingeist eine gröſsere Verwandtschaft besitzt. 4) Die wechselseitig entmischende Verwandtschaft oder doppelte Wahlverwandtschaft (Affinitas analytica duplex s. reciprocra). Sie findet in denjenigen Fällen Statt, wo mehr als eine neue Verbindung zugleich bewirkt wird, oder wo zwey gemischte Substanzen von solcher Art in Berührung kommen, daſs sie durch wechselseitige Anziehung ihre Mischungstheile gegen einander austauschen können, wie dieses z. B. geschieht, wenn eine Auflösung des Bleyzuckers mit im Wasser gelöstem milden Kali in Berührung gesetzt wird, da sich dann die Essigsäure des Bleyzuckers mit dem Kali, die Kohlenstoffsäure des Kali hingegen mit dem Bleyoxyd verbindet, und so durch die beyden erstern essigsaures Kali, durch die beyden letztern aber kohlenstoffsaures Bley gebildet wird. Auf eine ähnliche Weise bilden schwefelsaures Natrum und salzsaurer Kalk durch Austauschung ihrer Bestandtheile schwefelsauren Kalk und salzsaures Natrum.

Auſser diesen hier angegebenen Verwandtschaftsarten hat man in neuern Zeiten noch die sogenannte disponirende Verwandtschaft (Affinitas disponens) kennen gelernt, welche nämlich Statt findet, wenn nach Vermischung zweyer oder mehrerer zusammengesetzter Körper neue Körper ausgeschieden und hervorgebracht werden, die nicht schon gebildet, sondern nur ihren entfernten Bestandtheilen nach in der Mischung vorhanden waren, und die auf dem Bestreben eines Stoffes zur Verbindung mit einem andern, der zwar seinen Bestandtheilen nach, nicht aber

schon gebildet in einem damit in Berührung gebrachten Körper vorhanden war, beruhet.

Was übrigens die eben angeführte wechselseitige oder doppelte Wahlverwandtschaft betrifft, so ist dieselbe für die ausübende Chemie von dem gröſsten Nutzen, indem dadurch Verbindungen hervorgebracht werden, die auf eine andere Art nicht zuwege gebracht werden können. Ueberhaupt genommen aber kann nur selten eine Entmischung Statt finden, ohne daſs dieselbe nicht zugleich eine neue Mischung, und umgekehrt, zur Folge haben und damit begleitet seyn sollte; der ausgeschiedene Theil wird dabey ein Educt (Eductum), der neu erzeugte Körper aber ein Product (Productum) genannt, welches letztere daher mit dem Educte nicht verwechselt werden darf.

§. 167.

Hieraus erhellet nun zur Genüge, wie sehr es bey der Verfertigung derjenigen Arzneymittel, die durch chemische Behandlung der Körper gewonnen werden können, auf gründliche Kenntnisse in der Chemie überhaupt ankomme, und wie insbesondere so ungemein viel davon abhange, sich über die mannigfaltig verschiedenen Verwandtschaftsgrade aller und jeder Stoffe zu einander recht deutliche Begriffe zu verschaffen. Ohne diese ist es unmöglich, bey der Bereitung jener Mittel mit Sicherheit zu verfahren, die hiezu nöthigen chemischen Operationen gehörig anzustellen, und sich eine klare Vorstellung von den verschiedenen Erfolgen und Veränderungen, die bey der Bearbeitung der Naturkörper ihren Grund in den Wirkungen ihrer chemischen Verhältnisse und Eigenschaf-

ten haben, zu verschaffen. Darauf gründet sich eben der Unterschied zwischen einem wissenschaftlich gebildeten und einem nur blos mechanisch arbeitenden Apotheker, und deshalb kann nur derjenige, der mit den Grundsätzen der allgemeinen Chemie innig vertraut ist und dieselben auf die pharmaceutische Chemie richtig anzuwenden weiſs, auf den Namen des erstern Anspruch machen.

Nach diesen Bemerkungen wollen wir nun die vorzüglichsten chemischen Operationen einzeln durchnehmen, und bey denselben die dazu nöthigen Geräthschaften, in welchen und durch welche sie vorgenommen werden, näher angeben.

I.

Anwendung der Hitze und des Feuers.

§. 168.

Da bey vielen chemischen Operationen die Anwendung einer höhern Wärme als die gewöhnliche, wiewohl immer in einem sehr verschiedenen Grade, wesentlich nothwendig ist, es also darauf ankommt, bey jenen Verrichtungen den angemessenen Grad der Hitze anzuwenden und zu unterhalten, auch die dazu erforderlichen Geräthschaften gehörig zu kennen, so wird es zuvörderst nicht unzweckmäſsig seyn, hierüber das Nöthige beyzubringen.

§. 169.

Auſser dem Trocknen, dem gelinden Verdunsten und Digeriren in der Sonnenwärme und der seltner

Anwendung der äufserst starken Brennglashitze, bedient man sich bey den dazu geeigneten chemischen Operationen nur der künstlichen Hitze oder des sogenannten Küchenfeuers, welches wir durch Brennmaterialien, d. h. durch brennbare Körper, die in Entzündung versetzt werden können, bewirken. Die gewöhnlichsten dieser Brennmaterialien sind das Holz und die daraus bereiteten Holzkohlen; ersteres ist um so besser, je gesünder und härter es überhaupt ist, je mehr es an der Luft wohl ausgetrocknet und nachher nicht durch lange Einwirkung von Nässe und Regen verdorben ist; die Kohlen müssen hinlänglich verkohlt und gut ausgebrannt seyn, im Fallen auf Steine einigermafsen klingen, im Brennen nicht rauchen, und weder in zu grofsen, noch zu kleinen Stükken angewendet werden. Andere Feuermaterialien sind Steinkohlen, Torf und Lohballen. Die sogenannten abgeschwefelten oder verkohlten Steinkohlen (engl. Coaks) geben ein vortreffliches Brennmaterial, und enthalten meist noch mehr Kohlenstoff, als die besten Holzkohlen.

§. 170.

Zu einer zweckmäfsigen Anwendung der Brennmaterialien und zur Minderung des Aufwandes derselben dienen die Oefen (Furni, Fornaces). Diese sind entweder von Steinen aufgebauet und unbeweglich (Furni stabiles), oder auch von Eisen verfertigt und tragbar oder beweglich (Furni portatiles). Die wesentlichen Theile eines jeden Ofens in pharmacevtischen Laboratorien sind folgende, nämlich, 1) der Aschenheerd (Cinerarium), welcher den untersten Theil des Ofens ausmacht; die-

ser befördert den Luftzug, nimmt die Asche der verbrannten Kohlen oder des Holzes auf, und ist mit einer gut schliefsenden Thür versehen, in welcher noch eine kleinere zweyte angebracht ist, durch deren Oeffnung oder Schliefsung das Feuer vermehrt oder vermindert werden kann. Dieser Aschenheerd mufs eine angemessene Gröfse haben, und darf weder zu klein noch zu grofs seyn. 2) Der Feuerheerd (Focus), welcher zur Aufnahme der Brennmaterialien dient, zu welchem Ende zwischen ihm und dem Aschenheerde ein aus vierkantigen, mit ihren Schärfen aufwärts stehenden, starken eisernen Stäben verfertigter Rost (Craticula) befindlich ist. Seine Oeffnung wird ebenfalls mit einer Thüre, in deren Mitte eine kleinere angebracht ist, verschlossen. Um die Verschwendung der Feuermaterialien zu verhüten, giebt man ihm gern eine elliptische Form. 3) Der Arbeitsort (Ergastulum) oder der obere Theil des Ofens, in welchem diejenigen Gefäfse gestellt werden, worin man die Arbeiten verrichten will. Bey einigen Oefen giebt der Feuerheerd zugleich den Arbeitsort ab. Ist bey einem viereckigen Ofen der Arbeitsort durch ein Destillirgefäfs oder eine Kapelle verschlossen, so befinden sich rings umher verschiedene Zuglöcher, um der Luft durch Oeffnen oder Verschliefsen derselben einen gröfsern oder geringern Zug zu verschaffen, und dadurch die Stärke des Feuers zu vermehren oder zu vermindern.

§. 171.

Die Güte eines Ofens hängt sowohl von seinem mehr oder minder zweckmäfsig eingerichteten Bau-

ab, als auch von der Materie, aus welcher er besteht. Er muſs in dieser Hinsicht eine hinlängliche Stärke haben, und seine Wände müssen dick genug seyn, um die Hitze desto länger, kräftiger und gleichförmiger erhalten zu können. Der Rost muſs dem Aschenheerde nicht zu nahe gebracht werden, und die Zwischenräume der eisernen Stäbe dürfen weder zu weit, noch zu enge seyn. Auſserdem muſs ein guter Ofen einen starken Luftzug haben, wenig Feuermaterial erfordern, die Hitze möglichst zusammenhalten und sie nicht unbenutzt verloren gehen lassen. Auch muſs er so eingerichtet seyn, daſs vermittelst der zu öffnenden oder zu schlieſsenden Zuglöcher, so wie der Thüre des Aschenheerdes das Feuer und mit demselben die Hitze nach Erfordern vermehrt oder gemäſsigt werden kann.

§. 172.

Zur Handhabung des Feuers bey den verschiedenen Oefen müssen die dazu nöthigen Geräthschaften, als **Schaufeln**, **Feuerzangen**, **Blasebalg**, **Feuerwedel**, **Kohlenbecken** und **Rührhaken**, vorhanden seyn. Die Brennmaterialien müssen in der Nähe an einem feuerfesten Orte aufbewahrt werden.

§. 173.

In den ältern Zeiten gab es eine gröſsere Verschiedenheit von Oefen, als jetzt, wo man mit wenigern eben so gut auszureichen versteht. Die vorzüglichern heutiges Tages gebräuchlichen Oefen sind folgende.

1) Der **Blasen-** oder **Destillirofen** (**Furnus vesicae**). Dieses ist ein unbeweglicher von

Steinen gemauerter Ofen und hat entweder eine rundliche oder viereckige Form. Er dient zur Bereitung der destillirten Wässer, aetherischen Oele, brennbaren Geister u. dgl., und enthält dazu in seinem obern Raume die Destillirblase mit ihrem Helme, woran sich ferner die übrige Destillirgeräthschaft anschliefst, von welcher nachher die Rede seyn wird.

2) Der Kapellenofen (Furnus catini). Ein von Backsteinen aufgemauerter Ofen, welcher seinen Namen von der in der Mitte des Arbeitsorts eingemauerten Kapelle (Catinum) führt. Diese ist entweder von gebranntem Thon, von Eisenblech, oder, welches am besten ist, von gegossenem Eisen bereitet, und bildet einen halbkugelförmigen Kessel mit einem nach aufsen umgebogenen Rand, womit sie auf den Rand des Ofens festliegt. An der einen Seite befindet sich gemeiniglich ein Ausschnitt von der Form eines halben Zirkels, welcher ebenfalls einen umgebogenen Rand haben mufs, und zur Aufnahme des Halses einer Retorte bestimmt ist. Die Kapelle selbst wird gewöhnlich mit ganz trocknem und sehr feingesiebten Sand oder auch mit durchgesiebter Holzasche angefüllt; im erstern Falle entsteht das sogenannte Sandbad (Balneum arenae), im zweyten das Aschenbad (Balneum cinereum). Man bedient sich übrigens des Kapellofens zum Digeriren, Abrauchen und gelindem Verdunsten, zum Destilliren und Rectificiren aus gläsernen Retorten, zum Sublimiren u. s. w. In Laboratorien, wo sehr viele pharmacevtisch-chemische Arbeiten vorgenommen werden, ist es nöthig, mehrere dergleichen Oefen von verschiedener Gröfse zu haben. Ist die Kapelle so grofs,

dafs vier bis sechs Kolben zugleich hineingesetzt werden können, so nennt man sie auch ein Digestorium, in welcher Hinsicht es blos einer auf dem Boden der gemauerten Kapelle befindlichen starken eisernen Platte bedarf.

Der Kapellofen, so wie der Blasenofen, kann auch zu dem sogenannten Wasser- oder Marienbade (Balneum maris s. Mariae) gebraucht werden; nur mufs bey dem erstern die Kapelle nicht eingemauert seyn, sondern herausgenommen werden können. Ein solches Wasserbad dient zur Verrichtung von Arbeiten, welche eine gleichförmige Hitze bedürfen, die nicht weit unter der Hitze des siedenden Wassers seyn, selbige aber nie erreichen darf, wie z. B. bey gewissen Digestionen, Eindickungen wirksamer Kräutersäfte oder Extracte u. dgl. Man setzt dazu einen kupfernen oder eisernen Kessel von verhältnifsmäfsiger Gröfse in den Arbeitsort des Ofens; an dem Kolben oder sonstigen Gefäfse, welches die zu digerirende Materie enthält, bindet man unten mit Bindfaden zum festern Stehen einen bleyernen Ring, und stellt es auf einen am Boden des Kessels gelegten Strohkranz, füllt hernach den Kessel mit Wasser an und bringt dieses allmälig zum Kochen. Soll aber eine Flüssigkeit durch ganz gelindes Verdunsten eingedickt werden, so nimmt man eine aus Eisenblech oder englischem Zinn verfertigte, an beyden Seiten mit Handgriffen und zugleich mit einem horizontalen Rande versehene Eindickungspfanne, und setzt sie dergestalt in den mit Wasser angefüllten Badekessel, dafs der Rand der Pfanne auf dem Rande des Kessels ruhet, der flache Bauch desselben aber ins Wasser

taucht *). In diese Pfanne thut man die einzudikkende Flüssigkeit, und verstärkt das Feuer auf dem Heerde so, daſs das Wasser beständig siedet, aber nicht über den Rand des Kessels läuft, wobey es sich von selbst versteht, daſs das weggedampfte Wasser von Zeit zu Zeit durch Zugieſsen von frischem kochenden Wasser ersetzt werden muſs. Will man, wie es zuweilen geschieht, das Wasser als Dampfbad (Balneum vaporis) benutzen, so muſs das Gefäſs in der Art über das Wasser erhaben gestellt werden, daſs nur blos die Dämpfe des kochenden Wassers daran schlagen können.

3) Der Reverberirofen (Furnus reverberius). Ein dem vorigen ähnlicher Ofen, nur daſs die Kapelle fehlt, statt derselben aber zwey eiserne Stäbe sich darin befinden, und der Ofen nach oben mit einer Kuppel oder einem Gewölbe versehen ist, damit die inwendig daran schlagende Flamme wieder zurückschlägt, um die Hitze im Ofen zu verstärken. Er dient zum Destilliren der Mineralsäuren, flüchtigen Salze, empyrevmatischen Oele u. dgl. aus freyem Feuer, zu welchem Ende die vorher beschlagenen gläsernen oder irdenen, oder auch die eisernen gegossenen Retorten auf die beyden Stäbe gelegt werden. Auch kann er so eingerichtet seyn, daſs mehrere Retorten der Länge nach in einer Reihe zugleich eingelegt werden können, wie es bey den sogenannten Galeerenöfen der Fall ist.

4) Der Wind- oder Schmelzofen (Furnus anemius). Er kann entweder aus Backsteinen ge-

*) Abbildung einer solchen Eindickungspfanne s. Hahnemanns Apothekerlexicon Th. I. S. 225.

mauert und auch in der Art eingerichtet seyn, daſs ein gemeinschaftlicher Heerd mehrere gröſsere und kleinere enthält, oder als tragbarer Ofen von verschiedener Gröſse aus gegossenem Eisen oder von sehr starkem Eisenblech verfertigt seyn. Die von Eisenblech verfertigten Oefen werden, um die Hitze besser zusammen zu halten und das Durchbrennen des Eisens mehr zu verhüten, entweder mit Ziegelsteinen ausgemauert, oder mit einem Beschlage versehen, wozu es gut ist, wenn das Innere des Feuerraums mit kurzen hervorragenden Stiften versehen ist, damit der Beschlag besser halte. Zu letzterm dient die oben (§. 163.) zum Beschlage der Retorten angegebene, aus Kochsalz, Hammerschlag und Ziegelmehl, mit fettem Thon, Kalbshaaren, Gerstenspreu und genugsamen Ochsenblute zu einem Teige durchknetete Mischung, die man nach wiederholtem Auftragen entweder gelinde trocknen läſst, oder, welches hier für besser gehalten wird, gleich, nachdem sie aufgetragen worden, durch ein starkes Feuer austrocknet, da dann der Beschlag wenig oder gar nicht rissig werden soll. Ausserdem empfiehlt man ein Klebwerk aus zwey Theilen gut gepülvertem weiſsen Thon und einem Theil Kohlenpulver mit hinreichendem Wasser zu einem dünnen Teige gemacht. Man trägt denselben mit einem starken Pinsel auf die innere Oberfläche des Ofens, läſst ihn halb trocken werden, schlägt ihn dann mit einem hölzernen Hammer dicht zusammen, trägt eine neue Lage auf, mit welcher man auf gleiche Weise verfährt, und dieses so oft wiederholt, bis der Beschlag die gehörige Dicke erlangt hat. Dann trägt man aber noch einige Lagen aus einem zweyten Beschlage auf,

der aus zwey Theilen gepülvertem weifsen Thon und einem Theile weifsen Sand besteht, die mit Wasser zu einem Teige angemacht sind. Auch dieser wird mit einem Hammer überall fest angeschlagen, und das völlige Trocknen an einem warmen luftigen Orte verrichtet. Es ist übrigens der Windofen von einem sehr mannigfaltigen Gebrauch, indem er zum Abdampfen, Sieden, Schmelzen, Verpuffen und selbst zum Sublimiren in kleinen Mengen angewendet wird.

§. 174.

Eine besondere Art von Oefen ist der Lampenofen, bey welchem man das Lampenfeuer anwendet, und der insbesondere für feinere Arbeiten in geringen Quantitäten dient, wie z. B. zu den mit äufserster Behutsamkeit und Langsamkeit vorzunehmenden Rectificationen der Naphthen, zu kleinern in der Stube vorzunehmenden Digestionen u. s. w. Es sind dazu in neuern Zeiten mehrere zum Theil sehr kostspielige und complicirte Vorrichtungen angegeben. Am einfachsten ist die von Herrn Trommsdorff angegebene, die zuvörderst in einem hölzernen Fufse, woran eine eiserne Stange eingeschraubt ist, besteht; an dieser Stange befinden sich verschiedene bewegliche Arme von Messing, die sich auf- und abschieben, durch Schrauben fest stellen, sich verlängern oder verkürzen lassen, und in deren vordern Oeffnung man Ringe von Eisendrath einstecken kann, um die Gefäfse darauf zu legen. Die anzuwendende Hitze wird durch eine gewöhnliche Argandsche Lampe mit einem kreisförmigen, jedoch im Umfange etwas gröfsern Dochte, und statt des gläsernen mit einem kupfernen Cylinder

versehen, bewirkt. Auch Weingeistlampen sind zu dergleichen feinern Versuchen, besonders im Zimmer, zu empfehlen.

Trommsdorff, Apothekerkunst in ihrem ganzen Umfange, B. III. S. 62. — Hahnemann, Apothekerlexicon, Th. II. Abth. 1. S. 149. — Dingler in Trommsdorffs Journal der Pharmacie, B. IX. St. 2. S. 81. — Göttling, Beschreibung eines bequemen Lampenofens, in dessen Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, 1796. S. 33., 1798. S. 162., 1800. S. 151. — Scherer, allgemeines Journal der Chemie, II. S. 154.

§. 175.

Endlich ist noch das Blase- oder Löthrohr (Tubus ferruminatorius) hierher zu rechnen. Dieses, auch dem pharmacevtischen Chemiker nicht selten sehr zu Statten kommende, nützliche Werkzeug besteht aus einer kleinen, gegen neun Zoll langen Röhre von Messing, Kupfer oder Silber, die von einem Ende nach dem andern allmälig enger wird, und nach der untern engern Mündung zu umgebogen ist. Zweckmäſsig ist es, wenn das Löthrohr aus drey Stücken zusammengesetzt wird, um leicht gereinigt werden zu können, und wenn am untern Stücke ein kugelförmiger Behälter sich befindet, der dazu dient, um bey dem Blasen durch dasselbe, welches gewöhnlich mit dem Munde geschieht, die Feuchtigkeit der ausgeblasenen Luft zu sammlen. Man bedient sich seiner bei kleinen Schmelzversuchen, um das Verhalten der Fossilien und anderer Körper in der Hitze

kennen zu lernen und Metalle zu reduciren. Die Anwendung desselben besteht darin, daſs man das zu behandelnde Körperchen, welches in der Regel die Gröſse einer kleinen Linse nicht übersteigen darf, auf eine etwas ausgehöhlte Stelle einer Kohle legt, eine brennende Kerze oder Lampe vor die Kohle stellt, die weitere Mündung des Rohrs in den Mund nimmt, und so die Flamme des Lichts auf den in der Kohle liegenden kleinen Körper bläst. Wo die Kohle nicht zu gewissen Absichten nöthig ist, kann man das Körperchen auch in einen Löffel legen oder mit einer Zange halten. Wer dieses Werkzeug gebrauchen will, muſs gute Lungen haben, und mit dem Munde so blasen können, daſs der Luftzug ohne Einhalt beständig fortgeht. Weil aber beydes nicht bey Jedem Statt findet, auch überdem solches Blasen beschwerlich und den Lungen nachtheilig ist, so ist diejenige Einrichtung des Löthrohrs vorzuziehen, bey welcher es aus einem doppelten Blasebalge die Luft empfängt. Ueberdem ist dieses auch deswegen besser, weil bey jenem Gebrauche die ausgeathmete Luft zugleich auf die Flamme strömt, welche doch zur Unterhaltung des Feuers untauglich ist.

Torb. Bergmann, de Tubo ferruminatorio, Vind. 1779., und in seinen Opuscul. II. p. 455. — C. E. Weigel, Geschichte des Blaserohrs und seiner Anwendung, in Crells Beyträgen zu den chemischen Annalen, IV. S. 6. u. 148. — Göttling, Beschreibung verschiedener Blasemaschinen, Erfurt, 1784.

II.

Das Auflösen.

§. 176.

Wenn sich zwey ungleichartige Stoffe durch die Kräfte der chemischen Anziehung so mit einander zu einer Flüssigkeit verbinden oder einander gegenseitig durchdringen, daſs sie nun beyde ein vollkommen gleichartiges Ganzes bilden, worin man die Theilchen beyder Stoffe auf keine Weise mehr unterscheiden kann, so nennt man das erhaltene Product im Allgemeinen eine Auflösung (Solutio, Dissolutio), und die Operation, wodurch dieses bewirkt wird, das Auflösen (solvere, dissolvere). Im engern Sinne versteht man darunter diejenige Arbeit, wodurch vermittelst eines flüssigen Körpers ein fester Stoff in der Art aufgenommen wird, daſs nun aus beyden eine flüssige Verbindung von der eben bemerkten Eigenschaft hervorgebracht wird.

§. 177.

In Bezug auf die eben gegebene Definition pflegt man gewöhnlich zwey Fälle zu unterscheiden. Wenn nämlich 1) der aufzulösende Stoff seinen kleinsten Theilen nach zwischen die kleinsten Theile eines andern tritt, so daſs nur blos eine Trennung des Zusammenhangs Statt findet, ohne daſs beyde Theile eine eigentliche Veränderung in der Grundmischung dadurch erleiden, sondern nur ihre Form mit Beybehaltung der übrigen Eigenschaften wechseln, so nennt man dieses lösen, und das entstehende Product Lösung (Solutio). Ein Beyspiel davon giebt die

Auflösung des Salzes in Wasser, wobey nach Abdunstung der Flüssigkeit das erstere in seinem vorigen Zustande abgesondert wieder dargestellt werden kann. Wenn hingegen 2) bey dieser Operation eine wirkliche chemische Verbindung verschiedener Stoffe vorgeht, und diese eine gewisse Veränderung ihrer Grundmischung erleiden, so dafs nun ein ganz neues Product entsteht, in welchem die Mischungstheile nach ihren vorigen Qualitäten nicht mehr erkannt werden können, wie z. B. bey der Auflösung von Erden, Kalien und Metallen in Säuren, beym Auflösen des Schwefels und der Kieselerde in Laugensalzen u. s. w., so bezeichnet man dieses mit dem Namen des eigentlichen Auflösens, und das Product erhält den Namen Auflösung (Dissolutio). Indessen wird von manchen Chemikern dieser Unterschied nach vollendeter Wirkung nicht für sehr wichtig gehalten, wie denn auch keine sogenannte Lösung ohne Anziehung und Zersetzung, sollte es auch nur Bindung oder Entbindung des Wärmestoffs seyn, Statt findet, und daher auch jene Eintheilung nicht in der Natur der Dinge gegründet ist.

§. 178.

Eine jede Auflösung setzt immer zwey Körper von verschiedener Natur voraus, weil sonst, wenn beyde von einerley Beschaffenheit sind, nur eine blofse Vereinigung, nicht aber eine wirkliche Auflösung erfolgt. Den einen von diesen Körpern, welcher dazu bestimmt ist, den andern aufzulösen, nennt man das Auflösungsmittel (Menstruum, solvens). Dieser ist immer flüssig, oder kann doch flüssig gemacht werden, da hingegen der aufzulösende Körper (Cor-

pus solvendum) entweder flüssig oder fest seyn kann. Demohngeachtet wirken eigentlich beyde Körper als Auflösungsmittel, indem sie sich einander in ihren beyderseitigen Zwischenräumen aufnehmen, und so eine durchgehends gleichartige Auflösung darstellen.

§. 179.

Wenn zwey Körper sich durch Auflösung mit einander verbinden sollen, so müssen entweder beyde Körper, oder es mufs doch einer von beyden flüssig seyn. Das erste ist der Fall, wenn ein ätherisches Oel in Weingeist, das letztere, wenn ein Salz in Wasser aufgelöst wird. Dieses ist die Auflösung auf nassem Wege (Solutio via humida). Sind hingegen beyde Körper fest und trocken, so können sie für sich nicht aufgelöset werden, wol aber dann, wenn einer von beyden oder beyde zugleich durch die Wärme flüssig gemacht werden, welches man eine Auflösung auf ~~nassem~~ Wege (Solutio via sicca) nennt. Beyspiele davon sind die Auflösungen des Schwefels in trocknem Laugensalze vermittelst des Schmelzens, der Kieselerde in Pottasche u. s. w. Die hierdurch erlangten Auflösungen führen aber nur so lange diesen Namen, als sie noch von der Wärme durchdrungen und flüssig sind; nach dem Erkalten werden sie fest, und heifsen dann blos Verbindungen.

§. 180.

Wenn bey einer auf nassem Wege vorgenommenen Auflösung das Auflösungsmittel durchsichtig ist, so mufs auch die neue Verbindung selbst ganz durchsichtig und klar seyn; findet aber das Gegentheil Statt,

so ist die Auflösung unvollkommen, und es sind noch unaufgelöste oder auch unauflösliche Theile in derselben vorhanden, welche sie trübe machen, wie z. B. bey der Auflösung der Extracte, die im Wasser eine nicht durchsichtige Verbindung abgeben, weil die unaufgelösten harzichten Theile die Flüssigkeit trübe machen. Auch löset gewöhnlich ein jedes Auflösungsmittel immer nur eine bestimmte Menge des aufzulösenden Körpers auf, und läſst dasjenige, was mehr hinzugeworfen wird, unaufgelöst liegen. Hat dasselbe so viel aufgenommen, als es seiner Natur nach aufnehmen kann, so nennt man die Auflösung gesättigt (solutio saturata), wiewohl es auch Fälle giebt, wo sich ein Körper in allen und jeden Verhältnissen auflöset, wie z. B. die sauren und ätzenden Kalien im Wasser, die ätherischen Oele in Weingeist u. s. w. Auch findet man nicht selten, daſs ein Auflösungsmittel, welches bereits mit einem Stoffe bis zur Sättigung verbunden ist, doch noch von einem andern mehr oder weniger auflösen kann. So löset z. B. das Wasser, wenn es schon bis zur Sättigung mit Glaubersalz verbunden ist, doch noch Küchensalz und endlich auch noch Zucker auf. Uebrigens sind die Auflösungsmittel unter sich so verschieden, als es die aufzulösenden Körper selbst sind, und was sich in dem einen auflösen läſst, wird von einem andern nicht aufgelöset.

§. 181.

Manche Körper lösen sich unter einem mit Geräusch verbundenen Aufschäumen auf, welches das Aufbrausen (Effervescentia) genannt wird. Diese der Gährung ähnliche, jedoch nicht damit zu

verwechselnde Erscheinung, wird insbesondere bey der Vermischung der kohlensauren Kalien und Erden mit Säuren, so wie bey der Auflösung mehrerer Metalle in den letztern bemerkt. Sie entsteht durch die bey diesen Auflösungen vorgehende Entwickelung der luftartigen oder gasartigen Stoffe, welche während der Auflösung gebildet oder zusammengesetzt werden, und zu deren Bildung sowohl der aufzulösende als auflösende Stoff gewisse Bestandtheile hergeben. Wo ein solches Aufbrausen zu erwarten ist, da muſs man immer sehr behutsam verfahren, den einen Körper zu dem andern nur in kleinern Quantitäten zusetzen, das Aufbrausen zuvörderst abwarten, ehe eine neue Portion hinzugesetzt wird, und hinlänglich weite und hohe Gefäſse dazu nehmen, um das Ueberlaufen der aufschäumenden Flüssigkeit zu verhüten. Ist es dabey auf die Sammlung der sich entwickelnden gasartigen Stoffe abgesehen, so bedient man sich des weiter unten anzuführenden pneumatischen Apparats.

§. 182.

Beym Auflösen hat man entweder den Zweck, den aufzulösenden Körper nach seinem ganzen Zusammenhange mit dem Auflösungsmittel zu verbinden, oder nur einzelne auflösbare Theile aus demselben mit letzterem in Verbindung zu bringen. Im ersten Falle ist die Auflösung total (solutio totalis), im letztern partiell (solutio partialis). Jenes findet bey der Auflösung eines Salzes in Wasser oder eines Harzes in Weingeist Statt; das letztere aber da, wo man z. B. aus gewissen Pflanzenkörpern harzige oder seifenartige und andere Bestandtheile für sich

ausscheiden will. Eine solche partielle oder theilweise Auflösung wird auch Ausziehung (Extractio), und das dadurch erhaltene Product ein Auszug oder Extract genannt. Es pflegt dabey öfters zu geschehen, dafs durch Hülfe der sogenannten aneignenden Verwandtschaft zugleich auch Stoffe aufgelöset werden, die sonst nicht durch dasselbe Auflösungsmittel aufgelöset werden, wie z. B. bey der Bereitung der Extracte, wo aufser den in Wasser auflöslichen Theilen auch harzige Theile mit denselben in Verbindung treten. Uebrigens kommt diese partielle Auflösung in der Pharmacie sehr häufig vor, und wird nach ihrer verschiedenen Ausübung und dem dabey zum Grunde liegenden Zweck mit verschiedenen Namen, als Abkochung, Aufgiefsen, Auslaugen u. s. w. bezeichnet, wie das bey der Betrachtung dieser Operationen sich näher ergeben wird.

§. 183.

Einige Auflösungen erfolgen leichter, andere hingegen schwerer. Im Allgemeinen wird eine jede vorzunehmende Auflösung durch feine Zertheilung oder Pülverung der festen Körper, durch Bewegung, Reiben, Umrühren oder Schütteln der untereinander aufzulösenden Substanzen, wodurch alle ungleichartigen Theile in öftere unmittelbare Berührung kommen, und so nicht allein in kürzerer Zeit, sondern auch vollkommner auf einander wirken können, befördert. Aufserdem ist auch die Wärme eins der allgemeinsten und wirksamsten Auflösungsmittel, und es wird daher auch überhaupt eine jede Auflösung sehr begünstigt, wenn bey derselben ein angemessener Wärmegrad an-

gewendet wird, der nach der verschiedenen Absicht und nach Beschaffenheit der aufzulösenden Körper sehr verschieden seyn, und entweder mittelst der Sonnenwärme oder durch Hülfe künstlicher Hitze auf dem Stubenofen, im Sandbade u. s. w. bewirkt werden kann.

§. 184.

Was die Gefäſse betrifft, deren man sich zur Anstellung von Auflösungen bedient, so müssen diese von der Art seyn, daſs sie weder von dem Auflösungsmittel noch von den aufzulösenden Körpern angegriffen werden. Auch müssen sie eine schickliche Form und eine dem Inhalte angemessene Gröſse haben, in welcher letztern Hinsicht sie niemals gar zu klein angewendet werden dürfen. Zu den Auflösungen auf nassem Wege dienen gläserne Gefäſse am besten; ihr Gebrauch erfordert jedoch Behutsamkeit, weil sie theils leicht zerbrechen, theils bey einer zu schnell erfolgenden Abwechselung von Erhitzung und Erkältung leicht bersten. Das grüne Glas erträgt die Erhitzung besser, das weiſse ist dagegen wegen seiner Durchsichtigkeit bey manchen Arbeiten vorzuziehen. Die gläsernen Gefäſse müssen, um Erhitzung zu vertragen, allenthalben gleich dick seyn, und keine Blasen oder unverglas'te Stückchen enthalten. Die gebräuchlichsten sind die Kolben (Cucurbitae), kugelförmige Gläser mit einem kegelförmigen Halse, von denen sich die Phiolen (Phialae) durch ihren engern cylindrischen und längern Hals, der gleichsam auf die Mitte des kuglichten Bauchs aufgesetzt erscheint, unterscheiden, und die, weil sie sich dieser Form wegen gleichmäſsiger erhitzen lassen, nicht

so leicht bersten. Sonst gebraucht man auch zu den Auflösungen in der Kälte mancherley Glascylinder, Zuckergläser, Uringläser, Trinkgläser u. s. w., und bedient sich zum Umrühren der in Auflösung begriffenen Substanzen eigener Glasstäbe. Wo man durch Reiben die Auflösung befördern will, wendet man Mörser und Reibschalen mit ihren Pistillen von Glas, Serpentinstein oder Porcellain an. Nicht weniger schicken sich zu den Auflösungen auch gröfsere Gefäfse von Porcellain oder deutschem Steingut. Bey den Auflösungen, welche Siedhitze erfordern, bedient man sich auch wol der irdenen Töpfe und Pfannen, welche jedoch keine Glasur haben dürfen, da sich diese selbst in den schwächsten Säuren so leicht auflöset; ohne dieselbe lassen sie sich aber ihrer Rauhigkeit wegen schwer reinigen, können daher in der Regel nur einmal gebraucht werden, und sind überhaupt zu salzichten und scharfen Dingen selten von der erforderlichen Güte. Im Grofsen wendet man metallene Gefäfse, besonders eiserne Kessel und Kochtöpfe an; es ist jedoch immer auf die Natur der zu bearbeitenden Materien Rücksicht zu nehmen, und der Gebrauch metallener Gefäfse, bey allen Stoffen, von denen sie angegriffen werden können, zu verwerfen. Die Auflösungen auf trocknem Wege werden in Schmelzgefäfsen verrichtet, von denen in der Folge beym Schmelzen die Rede seyn wird.

§. 185.

Eine besondere Auflösungsart ist die feuchte Dampfauflösung (Solutio vaporosa), welche durch Dämpfe geschieht, die wegen der Feinheit ihrer

Theile ein sehr wirksames Auflösungsmittel sind. Bey Dämpfen, welche sich aus Wasser oder wässerigen Flüssigkeiten entbinden, dient hiezu der Papinische Topf (Digestor Papini), ein walzenförmiges Gefäfs von Eisen, Messing oder Kupfer mit einem Deckel von gleichem Stoffe, der mittelst eines zwischenliegenden Leders genau anschliefst, und durch Schrauben angedrückt wird, so dafs es ganz luftdicht verschlossen werden kann. In diesem Topfe setzt man feste Sachen des Thier - oder Pflanzenreichs, nebst einer hinreichenden Quantität Wasser einem solchen Grade der Hitze aus, dafs das Wasser stets in Dampfform erhalten wird, ohne doch verdunsten zu können, als wodurch die Auflösungskraft desselben so vermehrt wird, dafs z. B. thierische Knochen dadurch ganz in Gallerte aufgelöset werden können. Indessen wird diese Auflösung nicht eigentlich durch den Wasserdampf, sondern durch das Wasser selbst bewirkt, indem man demselben durch die zurückgehaltenen Dämpfe einen höhern Grad von Hitze ertheilt, als es in offenen Gefäfsen annehmen kann. Eine wahre Dampfauflösung findet aber dann Statt, wenn man einen sich dazu eignenden Körper in einem leinenen Beutelchen in verschlossenen Gefäfsen über eine Flüssigkeit aufhängt, und diese alsdann bis zur Bildung von Dämpfen erhitzt, die nun jenen Körper durchdringen, welche Operation übrigens nur noch selten angewendet wird.

Dionys. Papin new digestor, London, 1681. — I. H. Ziegler de digestore Papini, ejus structura et usu, Basil. 1768. — Wilkens Verbesserung des Papinischen Topfes in Crells

neuesten Entdeckungen in der Chemie, I. S. 88. — Edelcranz Verbesserung in Gehlens neuem Journ. der Chemie, II. 6. S. 616.

III.
Die Erweichung.

§. 186.

Unter Erweichung oder Maceration (Maceratio) versteht man diejenige Verrichtung, vermittelst welcher man harte, gewöhnlich trockne Gewächssubstanzen, als Hölzer, Rinden, Wurzeln u. dgl. mit Wasser übergossen, entweder kalt oder ganz mäſsig warm, eine Zeitlang stehen läſst. Es geschieht dieses in der Absicht, um solche Pflanzenkörper als Vorbereitung zu Destillationen oder Digestionen dadurch mehr aufzuschlieſsen und ihre festen Theile weicher, weniger zusammenhängend und fähiger zu machen, die wirksamen Bestandtheile bey der nachherigen Behandlung in der Hitze von sich zu geben. Dieses Maceriren darf nur nicht zu lange dauern, weil sonst die ganze Mischung in eine wahre Gährung übergehen könnte.

IV.
Das Aufgieſsen.

§. 187.

Das Aufgieſsen oder die Infusion (Infusio) besteht darin, daſs eine oder mehrere einfache oder zusammengesetzte Substanzen mit irgend einer

schicklichen Flüssigkeit übergossen werden und damit eine kürzere oder längere Zeit, entweder in der Kälte oder in einer gelinden Wärme, die indessen nie bis zu dem Grade des Siedens ausgedehnt werden darf, stehen bleiben, wonach die Flüssigkeit von den festen Theilen abgesondert und erstere klar durgeseihet wird. Das auf diese Weise erhaltene Product nennt man sodann einen Aufgufs (Infusum).

§. 188.

Die Infusion ist also nichts anderes, als eine partielle Auflösung, wobey man die Absicht hat, einzelne lösbare und wirksame Theile aus festen Substanzen zu extrahiren und mit einer Flüssigkeit in Verbindung zu bringen. Sie findet am meisten bey solchen Arzney-Substanzen Statt, die das Kochen nicht gut vertragen können, besonders bey den aromatischen und riechbaren Pflanzentheilen, deren wirksame Bestandtheile so flüchtig sind, dafs sie durch die stärkere Hitze beym Kochen verloren gehen würden. Man wendet sie ferner bey denjenigen arzneylichen Substanzen an, die ihre auflöslichen Bestandtheile leicht fahren lassen, so dafs dazu keine Siedehitze erforderlich ist. Aufserdem bedient man sich der Infusion auch da, wo leicht zu entwickelnde und auflösliche Bestandtheile von den übrigen schwerer zu entwickelnden abgesondert werden sollen, ungeachtet jene eben nicht flüchtiger Natur sind, wie z. B. bey dem Sennesblätteraufgufs und dem Aufgufs der Süfsholzwurzel. Gröfstentheils dienen daher zu Infusionen die vegetabilischen Substanzen, namentlich Blumen, Blätter, Wurzeln, Rinden und Samen; doch werden auch wol

thierische Substanzen, wie z. B. Bibergeil, und zuweilen selbst metallische Körper dazu angewendet. Die Flüssigkeiten, deren man sich zu den Infusionen bedient, können verschieden seyn, und richten sich nach der Natur derjenigen Materien, welche damit infundirt, so wie nach den Bestandtheilen, welche aus denselben extrahirt werden sollen.

§. 189.

Zur Bereitung der Aufgüsse hat man in Apotheken besonders dazu eingerichtete Infundirbüchsen (Pyxides infusoriae), die eine cylindrische Form haben, von Silber oder Zinn bereitet sind, und deren Oeffnung durch einen aufgeschraubten Deckel verschlossen werden kann. Ausserdem kann man dazu Porcellaingefäße und Gefäße von Glas, deren Oeffnung mit einer Blase versehen wird, anwenden. Die vorher zerkleinerten Substanzen werden in das Infundirgefäß geschüttet und mit der bestimmten Flüssigkeit, als Wasser, Wein, Essig u. s. w., übergossen. Dann bleibt das Gefäß eine kürzere oder längere Zeit unter zuweiligem Durchschütteln des Inhalts entweder an einem kalten Orte in der gewöhnlichen Temperatur, oder in einer gelinden Wärme stehen, worauf die Flüssigkeit, wie oben bemerkt, von den festen Theilen abgesondert wird. Ist die Infusion in der Kälte angestellt, so heisst das erhaltene Product ein kalt bereiteter Aufguss (Infusum frigide paratum); im Fall aber Wärme dabey angewendet wurde, ein warm bereiteter (Infusum calide paratum).

V.
Die Digestion.

§. 190.

Das Digeriren oder die Digestion (Digestio) ist der Hauptsache nach wenig von der Infusion verschieden, und hat damit einerley Zweck, nämlich aus gewissen Körpern, welche mit einer Flüssigkeit übergossen werden, eine Auflösung der durch dieselbe ausziehbaren Theile vermittelst eines zugleich angewandten gelinden Wärmegrads zu bewirken, oder auch irgend einen dazu geeigneten Stoff ganz aufzulösen. Im erstern Falle ist es jedoch gewöhnlich mehr auf eine Extraction der fixern Bestandtheile eines Arzneykörpers abgesehen, weshalb die Digestion in der Regel eine längere Zeit und eine anhaltendere Wärme erfordert, als die Infusion. Mehrentheils wird auch bey der Digestion eine geistige Flüssigkeit als Ausziehungsmittel angewendet, wie z. B. der Weingeist bey der Zubereitung der Tincturen, Essenzen und ähnlicher geistigen Extractionen.

§. 191.

Um die Digestion gehörig vorzunehmen, werden die derselben zu unterwerfenden festen Substanzen, als Rinden, Wurzeln, Kräuter u. dgl., zerkleinert in einen gläsernen Kolben gethan, mit der dazu bestimmten Flüssigkeit übergossen und die Mündung mit einer nassen Blase überzogen, in welche man eine Nadel steckt, um der Luft einigen Ausgang zu verschaffen und das Zerspringen zu verhüten. Um das verdunstende Menstruum nicht verloren

gehen zu lassen, läfst man auch wol die Blase weg und setzt auf den Kolben einen gläsernen Helm, an welchen man eine Vorlage legt. Der Kolben mufs weit genug seyn und von der zu digerirenden Masse nur etwa bis zum dritten Theil oder bis zur Hälfte angefüllt seyn. Die Wärme wird entweder in der Sonne oder auf dem Stubenofen bewirkt; gemeiniglich aber bedient man sich hierzu des Sandbades in der Sandkapelle, und zwar so, dafs der Kolben etwa drey Finger breit vom Boden der Kapelle entfernt steht und bis zur Höhe des Inhalts vom Sande bedeckt ist. Man mufs dafür sorgen, dafs die angebrachte Wärme gelinde und möglichst gleichmäfsig sey; auf keinen Fall darf sie so stark seyn, dafs die Flüssigkeit zum Aufwallen kommt. Wenn die Digestion lange genug fortgesetzt ist, wozu nach Maafsgabe der zu extrahirenden Theile eine längere oder kürzere Zeit erforderlich ist, so läfst man das Ganze erkalten, giefst das Flüssige durch ein Seihetuch, prefst den Rückstand aus und verwahrt die vorher filtrirte Flüssigkeit zum Gebrauch auf.

Zu langwierigen Digestionen bediente man sich sonst vorzugsweise der Phiolen, weil ihr langer und zugleich enger Hals es verhindert, dafs von dem Auflösungsmittel nicht so viel und so leicht durch Verdunstung verloren gehen kann, als es bey den Kolben zu geschehen pflegt.

Eine eigene Geräthschaft zum Digeriren ist auch der gläserne Digestor von Cullen; er besteht in einer starken gläsernen Flasche, welche mit einem eingeriebenen fest schliefsenden gläsernen Stöpsel verstopft wird, und die man mit der zu digerirenden Sub-

stanz in siedendes Wasser setzt, ist jedoch sehr entbehrlich *).

§. 192.

Auch ohne angebrachte Wärme lassen sich dergleichen geistige Auszüge und Tincturen bereiten, wenn man die gröblich gepülverten oder fein zerschnittenen Substanzen mit der geistigen Flüssigkeit in einem gläsernen Kolben übergiefst, diesen nach überzogener nicht durchstochener Blase im Keller hinstellt, und den Inhalt einigemal des Tages wohl durchschüttelt. Es gehört dann freylich eine etwas längere Zeit dazu, indessen sind doch gewöhnlich sechs bis acht Tage hinreichend, um alles Auflösliche gehörig auszuziehen. Dagegen aber erspart man nicht allein den Aufwand der Digestionswärme, sondern verhütet auch das doch immer Statt findende Entweichen einer ziemlichen Menge des Auflösungsmittels, und erhält zugleich Auszüge, die lieblicher von Geschmack und viel wirksamer und kräftiger sind.

Nicht weniger lassen sich sowohl geistige als wässerige Auszüge, zu deren Bereitung man sich gewöhnlich der Digestion oder Infusion bedient, durch die in neuern Zeiten bekannt gewordenen Extractionsmaschinen ganz in der Kälte bereiten. Eine der ersten Maschinen dieser Art war die von dem Grafen Real erfundene Auflösungspresse, durch welche gepülverte organische Substanzen vermöge des Drucks einer hohen Flüssigkeitssäule ohne Wärme ganz ihrer in der angewendeten Flüssigkeit auflösli-

*) Eine Abbildung und nähere Beschreibung findet sich in Hahnemanns Apothekerlexicon, Th. I. Abth. I. S. 229.

chen Theile beraubt werden, und die Substanzen bey zweckmäfsiger Behandlung geruch- und geschmacklos zurückbleiben. Bald nachher, als man diese Maschine kennen lernte, machte Herr Dr. Romershausen seine Luftpresse bekannt, bey welcher er auf eine sinnreiche Weise den Druck, welchen die äufsere atmosphärische Luft gegen die Wände eines evacuirten Gefäfses ausübt, zur Extraction der auszuziehenden Substanzen vermittelst einer ganz einfachen Pumpenvorrichtung benutzte, und dabey die Einrichtung traf, dafs die Auszüge, statt des sonst erforderlichen Filtrirens, sogleich völlig geklärt wurden. Diese Luftpresse hat dieselbe Wirkung, wie die Realsche Wasserpresse; sie übertrifft diese aber in Hinsicht der bequemen und leichtern Behandlungsart. Nach der im Kleinen oder im Grofsen davon zu machenden Anwendung hat sie eine verschiedene Einrichtung. Die zum pharmacevtischen Gebrauch bestimmte ist von Eisenblech und von zweyerley Art, je nachdem sie entweder für wässerige Auszüge oder für geistige Tincturen bestimmt ist, welche letztere dadurch in viel kürzerer Zeit, von gröfserer Vollkommenheit und Wirksamkeit, so wie mit geringern Kosten und weit wenigern Verluste, als auf jede andere Weise, gewonnen werden können. Man hat diese Maschinen, welche nicht nur dem Apotheker und Chemiker sehr bedeutende Vortheile darbieten, sondern auch für jede Haushaltung und manche Fabrikanstalten von grofsem Nutzen sind, nach der Zeit immer mehr zu vervollkommnen gesucht, und ist noch jetzt damit beschäftigt. So haben insbesondere der Universitätsmechanicus Schubart in Marburg und Herr Lüders in

Göttingen dergleichen Extractionsmaschinen angegeben, die jene an Bequemlichkeit und Wirkung übertreffen sollen. Auch hat der Herr Ober-Medicinalassessor Schrader in Berlin die Beschreibung einer verbesserten Extractionsmaschine, die wegen ihrer Einfachheit sehr empfehlungswerth ist, bekannt gemacht. In folgenden Schriften und Aufsätzen findet man eine nähere Beschreibung der angeführten Maschinen und zugleich die Abbildungen derselben, ohne welche selbst die beste Beschreibung nicht wohl verständlich seyn würde.

Ph. L. Geiger, Beschreibung der Real'schen Auflösungspresse und Anleitung zum einfachen Gebrauch derselben zur Bereitung sehr wirksamer Extracte. Mit einer Kupfertafel. Heidelberg 1817. — Dr. Romershausen's Luftpresse, eine in den Königl. Preufsischen Staaten patentirte Maschine zum Extrahiren, Filtriren und Destilliren, I. Heft. Zerbst, 1818. Abbildungen der verschiedenen Luftpressen, welche Herr Dr. R. verfertigen läfst, hat derselbe nachher geliefert. — Wurzer, Beschreibung der Schubart'schen Extractionspresse, in Trommsdorffs neuem Journ. d. Pharm. B. III. St. 1. S. 3. Tab. 1. — Lüders verbesserte Extractionsmaschine, in Gilbert's Annalen der Physik, B. 63. S. 416. Abb. T. III. — Extractionsmaschine, beschrieben vom Herrn Ober-Medicinalassessor Schrader in Berlin; s. Kastner's Jahrbuch für die Pharmacie, B. VI. 1820. S. 342. m. Abb. — Aufserdem finden sich in allen chemischen und pharmaceutischen Zeitschrif-

ten Nachrichten über diese neue und nützliche Erfindung.

VI.

Das Kochen.

§. 193.

Das Kochen oder Abkochen (Coctio, Decoctio) wird in der Absicht unternommen, um aus verschiedenen sich dazu eignenden, besonders vegetabilischen Substanzen die auflöslichen Theile mittelst des Wassers durch die Siedhitze auszuziehen, und zwar vollständiger, in kürzerer Zeit und mit einer kleinern Menge von Flüssigkeit, als es durch die Infusion geschehen kann. Es schickt sich jedoch die Abkochung nur für solche Substanzen, deren wirksame Bestandtheile sich mit siedendem Wasser ausziehen lassen, welche keine flüchtige Theile enthalten, die bey der Arbeit verloren gehen können, und die zugleich von der Art sind, daſs sich durch bloſses Infundiren derselben kein kräftiger Auszug gewinnen läſst, sondern nur die Siedhitze vermögend ist, sie gehörig aufzuschlieſsen und ihre wirksamen Theile dem Wasser einzuverleiben.

§. 194.

Die zu den Abkochungen nöthigen Geräthschaften sind hauptsächlich die Kessel und Pfannen, welche dazu von verschiedener Gröſse und Form im Laboratorio vorhanden seyn müssen. Sie sind entweder von Kupfer, Messing, Eisen oder Zinn bereitet. Die kleinern Kessel und Pfannen aus den erstern bey-

den Metallen sind gewöhnlich verzinnt; aufserdem hat man auch dergleichen Kochgeschirre von emaillirtem Eisenblech. Die verzinnten müssen ächt und gut mit reinem englischen oder indischen Zinne verzinnt seyn, und die Verzinnung mufs gehörig erneuert werden, sobald sie abgenutzt ist. Zu den ganz von Zinn bereiteten mufs ebenfalls das reinste Zinn genommen werden. Von den irdenen Töpfen und Pfannen, deren man sich auch wol zuweilen zum Kochen bedient, gilt im Allgemeinen dasselbe, was hinsichtlich ihres Gebrauchs zu den Auflösungen weiter oben (§. 184.) gesagt worden ist. Ueberhaupt ist es eine Hauptregel, alle vorzunehmenden Abkochungen in solchen Gefäfsen anzustellen, die von den darin zu behandelnden Materien nicht angegriffen werden. So ist auch dafür zu sorgen, dafs alle Geschirre, deren man sich zum Kochen bedient, immer gehörig rein und sauber gehalten werden.

§. 195.

Um das Kochen selbst auf eine zweckmäfsige Weise anzustellen, müssen die abzukochenden Substanzen ihrer verschiedenen Natur nach erst gehörig zerkleinert werden. Dann thut man sie in das Kochgeschirr, übergiefst sie mit genugsamen Wasser und bringt sie damit über Feuerzum Sieden, welches unter öfterm Umrühren mit einem hölzernen oder andern Spatel so lange fortgesetzt wird, bis die Ausziehung in dem verlangten Grade geschehen ist. Die Dauer des Absiedens kann daher verschieden seyn; sie hängt von der Natur der auszuziehenden Theile, von dem mehr oder minder festen Gewebe des auszukochenden Körpers und von

dem verschiedenen Endzwecke des Kochens überhaupt ab. Sehr harte und feste Substanzen, die man deshalb sehr schicklich mit wenigem Wasser übergossen zuvörderst an einem warmen Orte eine Zeitlang weichen und aufquellen läſst, müssen immer einem längern Sieden unterworfen werden, als weichere Substanzen, und oft ist es bey jenen erforderlich, die Abkochung mehreremal mit frischem Wasser zu wiederholen, zumal wenn alles Ausziehbare abgeschieden werden soll, wie bey der Bereitung der Extracte. Andere Substanzen vertragen dagegen nur ein gelindes und nicht zu lange andauerndes Kochen. Das Kochen selbst muſs, überhaupt genommen, mit der gehörigen Vorsicht und niemals auf eine zu stürmische Weise geschehen, auch nach Beschaffenheit der Umstände das verdampfende Wasser von Zeit zu Zeit wieder durch neu hinzugegossenes ersetzt werden. Ist das Kochen lange genug fortgesetzt, so wird die Flüssigkeit durch ein Seihetuch gegossen und der Rückstand ausgepreſst. Das so erhaltene Product heiſst alsdann ein Absud oder Decoct (Decoctum). Anderweitige Regeln, die insbesondere auch bey den als Magistralformeln verordneten Decocten zu berücksichtigen sind, kommen weiter unten vor.

VII.

Das Aussüſsen und Auslaugen.

§. 196.

Beyde Operationen beruhen auf einer partiellen Auflösung, und werden im Ganzen auf eine und die-

selbe Weise angestellt; es liegt ihnen aber ein verschiedener Zweck zum Grunde.

§. 197.

Das Aussüfsen oder Absüfsen (Edulcoratio) beabsichtigt nämlich, einen Körper von gewissen in einem Auflösungsmittel auflöslichen, alkalischen, sauren oder überhaupt salzichten Theilen zu befreyen, und den Rückstand selbst zu nutzen. Es geschieht dieses gewöhnlich durch Hülfe des Wassers, und zwar so, dafs man den auszusüfsenden vorher gehörig zerkleinerten Körper in einem schicklichen Gefäfse mit einer hinreichenden Menge kaltem oder heifsen Wasser übergiefst, und alles fleifsig umrührt. Ist das auf diese Weise abzusondernde Salz schwer auflöslich, so läfst man das Wasser mit dem auszusüfsenden Körper eine Weile sieden. Wenn sich dann die festen Theile zu Boden gesetzt haben, so wird das mit den Salztheilen angeschwängerte Wasser abgegossen, und die Operation so lange wiederholt, bis das frisch aufgegossene Wasser ganz und gar keinen salzigen Geschmack mehr annimmt, worauf der nun völlig ausgesüfste Rückstand auf ein Filtrum zum Trocknen gebracht wird. In manchen Fällen, wo der auszusüfsende Körper im Wasser auflöslich ist, mufs man den Weingeist zum Aussüfsen anwenden, vorausgesetzt, dafs derselbe auch die abzusondernden Salztheile aufzulösen vermag.

§. 198.

Bey dem Auslaugen (Elixivatio) hat man hingegen die Absicht, die in dem Auflösungsmittel auflöslichen salzigen Materien für sich zu gewinnen, so

daſs es auf den Rückstand der nicht lösbaren erdigen oder andern Theile wenig oder gar nicht ankommt. Man verfährt hiebey auf dieselbe Weise, wie beym Absüſsen. Die Flüssigkeit, nachdem sie die betreffenden Salztheile in sich aufgenommen hat, wird dann eine Lauge (Lixivium) genannt, und ihr ein die verschiedene Natur des gelösten Stoffes bezeichnender Name gegeben. Um bey diesem Auslaugen die Salztheile mit so wenig Wasser als möglich verbunden zu haben, und dadurch das viele Abdampfen einer gar zu stark verdünnten Lauge zu ersparen, übergieſse man die auszulaugende Materie mit nicht zu vielem Wasser, rühre alles wohl untereinander und bewege von Zeit zu Zeit die Mischung. Dann sondere man die Lauge durch Abgieſsen oder Filtriren ab, und wiederhole dieses so lange von neuem, bis alle Salztheile möglichst ausgezogen sind. In manchen Fällen ist es zur Verstärkung der Lauge und Beschleunigung der Arbeit am besten, sich des heiſsen Wassers zu bedienen, oder auch die Mischung einige Zeit kochen zu lassen; nur darf dieses nicht da geschehen, wo auch der Rückstand im heiſsen Wasser auflöslich ist, oder wo man ein in kaltem Wasser leicht auflösliches Salz von einem darin schwer auflöslichen trennen will.

§. 199.

Beyderley Operationen, wodurch man nicht selten die einer jeden zum Grunde liegende Absicht zu gleicher Zeit vereinigt zu erreichen sucht, verrichtet man bey kleinern Quantitäten in Zuckergläsern, bey gröſsern in Steintöpfen. Gemeiniglich hat man dazu auch einen eignen Ausſüſsungstopf von cylindrischer

Form, an dessen einer Seite sich mehrere Löcher befinden, die vermittelst gewisser Pfröpfe verschlossen und wieder geöffnet werden können, und aus welchen die Flüssigkeit nach den verschiedenen Zwecken und Bedürfnissen herausgelassen werden kann. Arbeitet man im Grofsen, so bedient man sich zu diesem Ende eigener Fässer, die besonders dazu eingerichtet sind.

VIII.
Das Selbstzerfliefsen.

§. 200.

Das Selbstzerfliefsen (Deliquium, Deliquescentia per se) ist eine Eigenschaft verschiedener Körper, vorzüglich einiger Salze, die sich darauf gründet, dafs dieselben schon in der wässerigen Feuchtigkeit, welche sie aus der atmosphärischen Luft anziehen, aufgelöset und in einen flüssigen Zustand versetzt werden. Man benutzte dieses von selbst erfolgende Zerfliefsen in ältern Zeiten zur Bereitung gewisser Arzneymittel, indem man die sich dazu besonders eignenden Substanzen der feuchten Luft im Keller aussetzte. So bereitete man z. B. das sogenannte zerflossene Weinsteinöl (Oleum Tartari per deliquium, Liquor Kali carbonici) und das zerflossene geblätterte Weinsteinsalz (Liquor Terrae foliatae Tartari, s. kali acetici), indem man zu jenem die gereinigte Pottasche, und zu diesem das geblätterte Weinsteinsalz oder essigsaure Kali im Keller zerfliefsen liefs. Da aber ein solches Selbstzerfliefsen vor einer unmittelbaren

künstlichen Auflösung keine Vorzüge hat und sonst noch unvermeidlicher Unreinlichkeit unterworfen ist, indem dabey die Gefäfse unbedeckt seyn müssen, so löset man weit schicklicher gegenwärtig jene Salze in zwey Theilen destillirten Wassers auf, und hebt die Auflösungen unter den angeführten Benennungen auf.

§. 201.

Auf eine ähnliche Weise wurde sonst auch das sogenannte Myrrhenöl oder die zerflossene Myrrhe (Oleum Myrrhae per deliquium, Liquor s. Liquamen Myrrhae) bereitet, indem man hartgekochte, von der äufsern Schale befreyte Eyer der Länge nach in zwey Hälften schnitt, die Stelle des herausgenommenen Dotters mit gepülverter Myrrhe ausfüllte, dann beyde Hälften mit einem Faden zusammenband und einzeln oder auch mehrere solcher Eyer nebeneinander in einem Netz über eine untergesetzte Schale im Keller aufhing, und so die nach und nach abtröpfelnde braunrothe ölartige Flüssigkeit sammlete. Weit kürzer und zweckmäfsiger verfährt man jedoch, wenn man, wie es die Hannoverische Pharmacopoe vorschreibt, zur Bereitung dieses Mittels zwey Unzen Myrrhenextract in vier Unzen destillirten Wassers auflöset, und die colirte Auflösung zum Gebrauch aufbewahret. Das Mittel darf nur überhaupt nicht in zu grofser Quantität vorräthig gehalten werden, weil es leicht verdirbt.

IX.

Das Zergehen und Zerlassen.

§. 202.

Unter Zergehen oder Zerlassen (Liquatio, Liquefactio) versteht man gewöhnlich das Flüssigwerden einiger Substanzen bey einem gelinden Grade von Hitze. So werden die Harze, das Wachs, der Talg und andere harte Fette, wenn sie verhältnifsmäfsig erwärmt oder erhitzt werden, erst erweicht, dann aber allmälig flüssig, und befinden sich nun in einem durch die Wärme gelösten Zustande, den sie jedoch beym Erkalten wieder verlieren und ihre vorige feste Beschaffenheit annehmen. Im Grunde ist daher, weil hier nichts als der Wärmestoff die Auflösung bewirkt, das Zergehen ein wahres Schmelzen, nur mit dem Unterschiede, dafs bey jenem ein weit geringerer Grad von Hitze erforderlich ist.

§. 203.

Von diesem Zergehen mufs man daher das sonst auch wol mit diesem Namen belegt werdende Zerfliefsen gewisser Salze in ihrem Crystallisationswasser bey einer Wärme, die den Siedepunct des Wassers wenig übersteigt, wohl unterscheiden, indem dasselbe blos als eine Auflösung dieser Salze in den wässerigen Theilen, deren sie zu ihrer Crystallenbildung bedurften, anzusehen ist. Beyspiele davon geben das Glaubersalz, der Vitriol, der Alaun u. a. Bey einer fortgesetzten Wärme verdunstet indessen dieses Crystallisationswasser ganz und die Salze werden wieder trocken, büfsen aber dabey ihre Crystallenform ein.

X.

Das Schmelzen.

§. 204.

Von dem eben erwähnten Zergehen oder Zerlassen ist das eigentliche Schmelzen oder die Schmelzung (Fusio) dadurch unterschieden, dafs dabey ein weit höherer Grad von Hitze angewendet werden mufs, um die zu schmelzenden festen Körper in einen flüssigen Zustand zu bringen, wie denn dieses namentlich bey den Metallen, einigen Metalloxyden, verschiedenen Erden und feuerbeständigen Salzen der Fall ist, und zwar, nachdem bey mehrern der letztern das Crystallisationswasser, worin sie anfänglich nur zerflossen waren, bey fortgesetzter Hitze wieder verdunstet ist. Dieses Schmelzen gründet sich darauf, dafs bey einem hinreichenden Feuersgrade jene Substanzen mit dem Wärmestoff in Auflösung treten, weshalb der dadurch bewirkte schmelzende oder flüssige Zustand immer nur so lange dauert, als der Zuflufs des lösenden Wärmestoffs hinreichend grofs ist, dagegen sie, wenn ihnen die Wärme entzogen wird, ihre concrete Form auch wieder annehmen.

§. 205.

Das Schmelzen hat in der pharmacevtischen Chemie, so wie in der Chemie überhaupt, einen sehr mannigfaltigen Nutzen, und kommt häufig in Anwendung. Es dient nämlich, um bey verschiedenen Metallen, nachdem sie geschmolzen sind, eine Zerkleinerung derselben durch das Granuliren (§. 127.) zu bewirken; um mehrere Metalle zu gewissen End-

zwecken mit einander in Verbindung zu setzen, um feste Körper mittelst der Auflösung im trocknen Wege als Auflösungsmittel gebrauchen zu können; um schmelzbaren Körpern allerley bestimmte Formen zu geben; um leichtflüssige von schwerflüssigen, schmelzbare von unschmelzbaren Körpern zu scheiden; oder auch die fremdartigen Theile verschiedener Körper dadurch abzusondern. Geschieht das letztere bey Metallen, so heifst alsdann der abgeschiedene sich zu Boden setzende schwere Theil oder das eigentliche gediegene Metall der König (Regulus), da hingegen die leichtern oben aufsitzenden nicht metallischen Theile die Schlacken (Scoriae) genannt werden.

§. 206.

Der Feuersgrad, bey welchem schmelzbare Körper zum Fliefsen kommen, kann vielfach verschieden seyn. Manche Körper sind in dieser Hinsicht leichtflüssig, und schmelzen schon bey einem sehr gelinden Feuer, noch ehe sie glühen; andere sind schwer- oder strengflüssig, und erfordern eine weit stärkere Hitze, ja selbst das stärkste Glühfeuer. Die Temperatur, in welcher eine jede Art von Körpern nach Maafsgabe ihrer Beschaffenheit zum Schmelzen kommt, heifst der Schmelzpunct. Merkwürdig ist es, dafs zuweilen ein Gemisch von mehreren Stoffen leichter, als vorher die einzelnen Stoffe, woraus es zusammengesetzt ist, zum Schmelzen gebracht werden kann, wie namentlich ein Metallgemisch aus zwey Theilen Wismuth, einem Theil Zinn und eben so viel Bley, welches schon in siedendem Wasser schmelzt. Einige Körper sind von der Art, dafs

sie für sich allein durch keine Hitze, die wir jetzt hervorzubringen im Stande sind, sich schmelzen lassen, und die man deshalb unschmelzbar oder feuerfest nennt, wie z. B. die Alaunerde, Bittererde, Kieselerde, Kalkerde u. s. w. Man kann jedoch mehrere feuerfeste Körper zum Schmelzen bringen, und bey andern schwer schmelzenden Körpern dasselbe befördern, wenn man ihnen gewisse andere Materien, die in dieser Beziehung den Namen Flüsse (Fluores) erhalten, hinzusetzt, wobey es bemerkenswerth ist, daſs dergleichen Flüsse zuweilen für sich selbst unschmelzbar sind.

§. 207.

Zu den bey dieser Operation erforderlichen Geräthschaften gehört zuvörderst der Wind- oder Schmelzofen, von welchem bereits oben (§. 173.) das Nöthige gesagt worden ist. Zum Schmelzgebrauch ist derselbe entweder oben offen, oder er ist mit einem gewölbten beweglichen Aufsatze, der Kuppel oder Kappe (Operculum) versehen, welcher Aufsatz sich in einem verhältniſsmäſsig weiten und langen Rauchfang endigt, auch wol zum bequemern Nachtragen des Feuermaterials mit einer Thüre versehen ist. Im Groſsen hat man zum Ausschmelzen der Metalle aus ihren Erzen andere Einrichtungen und Oefen mit den dazu gehörigen Gebläsen, wie z. B. die Schachtöfen, die Reverberiröfen, Schmelzheerde, Streichfeueröfen u. s. w., in welchen zum Theil die zu schmelzenden Massen mit ihren Zuschlägen unmittelbar zwischen dem Feuermaterial geschichtet werden. Bey kleinern Arbeiten bedient man sich hingegen der

Schmelztiegel (Crucibula, Tigilla), welche mit den darin zu behandelnden Materien in dem gewöhnlichen Schmelzofen der freyen Gluth der Kohlen ausgesetzt werden. Die gewöhnlichsten sind die Schmelztiegel von feuerfestem Thon und Sand, welche vorzüglich gut zu Grofsalmerode und Ellrode im Hessischen verfertigt werden, eine verschiedene Gröfse haben, oben weiter sind und nach unten sich allmälig verengern. Die gröfsern sind rund und oben zur Seite mit einem Ausgufs versehen; die kleinern sind oben dreyeckig und werden Satztiegel genannt. Sie müssen einen hohen Grad von Hitze und selbst die Glühhitze lange genug aushalten können, ohne Risse zu bekommen, oder selbst zu schmelzen und sich zu biegen. Diejenigen, welche beym Daranschlagen einen hellen Klang von sich geben, frey von schwarzen Flecken und gleich dick sind, werden für die besten gehalten. Eine andere Art Tiegel sind die sogenannten Ipser oder Passauer Tiegel aus Plumbago und Thon bereitet: sie haben eine schwarze Farbe, sind sehr dauerhaft gegen Abwechselungen von Hitze und Kälte und können wiederholt gebraucht werden, taugen aber nicht für Schmelzungen von Salzen oder salzigen Stoffen, weil sie dadurch sehr leicht zerreifsen. Eigene Deckel zu den Tiegeln sind sehr nützlich, um das Einfallen der Kohlen und Asche zu verhüten.

Aufserdem hat man zu verschiedenen Zwecken auch Schmelztiegel von Eisen, Silber oder Platina. Leichtflüssige Materien lassen sich auch wol in eisernen oder silbernen Löffeln, die mit einem Ausgusse versehen sind, schmelzen. Zur Untersuchung und Prüfung meh-

rerer Stoffe im Kleinen dient das bereits oben (§. 175.) erwähnte Löthrohr, dessen Wirksamkeit bis zum höchsten Grade verstärkt werden kann, wenn man mit demselben durch Hülfe eines eignen Apparats, statt der gemeinen Luft, Sauerstoffgas auf die Flamme oder die bereits entzündete Kohle leitet *).

§. 208.

Zum Ausgiefsen der geschmolzenen Materie bedient man sich nach den Umständen entweder eines polirten concaven Steins oder einer Eisenplatte. Zum Ausgiefsen geschmolzener metallischer Substanzen dient aber insbesondere der Giefspuckel (Conus fusorius), ein Gefäfs von gegossenem Eisen oder Glockenmetall, dessen innere Fläche glatt polirt und dessen Höhle vollkommen kegelförmig, so dafs die Spitze nach unten gekehrt ist; zum Feststehen mufs dasselbe mit einem breiten runden Fufse, und zum Anfassen mit einem Handgriff an der einen Seite versehen seyn. Für manche Fälle werden die geschmolzenen Massen in sogenannte Formen (Moduli formantes) oder in hohle Körper gegossen, in denen sie noch fliefsend die Gestalt der Hohligkeit annehmen, die sie dann im Festwerden behalten. In den Apotheken hat man in dieser Hinsicht den sogenannten Eingufs von Stahl oder Messing, welcher aus zwey dicken Tafeln besteht, deren zusammenschliefsende Flächen gerinnt sind, so dafs je zwey Rinnen eine cylindrische Hohligkeit ausmachen, die am untern Ende geschlossen sind, nach oben aber

*) F. L. Ehrmann's Schmelzkunst mit Hülfe der Feuerluft. Strafsburg, 1786.

eine breite wagerechte dreyeckig prismatische offene Rinne haben. Die hineingegossenen Massen nehmen darin die Gestalt cylindrischer Stangen an, wie sie z. B. bey dem Höllenstein, Aetzstein, Zink u. a. gebräuchlich sind.

§. 209.

Zur Handhabung der Tiegel, um sie bequem ins Feuer setzen und herausnehmen zu können, dienen die Tiegelzangen, zu grofsen Tiegeln die Kreiszangen, zu kleinen die Schnabelzangen. Zum Eintragen der zu schmelzenden Körper bedient man sich der verschiedenen von Eisen verfertigten Eintragelöffel mit sehr langen Griffen, und um die schmelzenden Körper von Zeit zu Zeit umrühren zu können, eiserner Spatel oder Rührhaken, bey sehr kleinen Quantitäten auch wol irdener Tabackspfeifenstiele. Zum Feuermaterial wendet man in der Regel die Holzkohlen an.

§. 210.

Um nun die Schmelzung selbst vorzunehmen, bringt man die zu schmelzenden Körper, und zwar die strengflüssigen, nach vorheriger Zerkleinerung, die eines Zusatzes bedürfen, aber, nachdem sie vorher mit der nöthigen Menge eines schicklichen Flusses vermischt worden, in einen Tiegel, und setzt diesen im Schmelzofen dem Feuer aus. Man mufs den Tiegel nicht auf den blofsen Rost stellen, sondern ein Stück Ziegelstein unterlegen, und ihn allenfalls mit etwas feuchtem Lehm darauf befestigen, damit er von dem unten heraufsteigenden kalten Luftzuge nicht unmittelbar getroffen und dadurch abgekühlt werde. Wo besondere Vorsicht nöthig ist, mufs man auch wol

den Tiegel in einen andern weitern stellen, und den Zwischenraum beyder mit Sand ausfüllen. Es ist alsdann darauf zu achten, daſs der Tiegel, nachdem er mit einem platten Deckel versehen oder die Kuppel auf den Ofen gesetzt worden, nicht auf einmal einem zu heftigen Feuer ausgesetzt werde, sondern dasselbe allmälig angehe uud verstärkt werde. Auch darf die Hitze nicht gröſser werden, als sie den Umständen nach erforderlich ist, damit die Masse nicht siede oder verbrenne. Bey solchen Schmelzungen, wo Gas entbunden wird, und die schmelzende Masse aufschäumt, muſs der Tiegel im Verhältniſs zu derselben geräumig genug seyn, und der Deckel von Zeit zu Zeit aufgehoben werden. Wenn nun die Masse ruhig im Fluſs ist, und eine vollkommen dünnflüssige nicht mehr schäumende Beschaffenheit hat, so wird sie ausgegossen. Bedient man sich hiezu bey metallischen Schmelzungen des Giespuckels, so muſs derselbe vorher erwärmt und seine innere Fläche mit Talg, oder, wo es der mehreren Reinlichkeit wegen darauf ankommt, mit Kreide ausgestrichen seyn. Man gieſst dann die geschmolzene Masse hinein, und schlägt an seine äuſsere Fläche gelinde mit einem Hammer, damit die schweren Metalltheile sich zu Boden setzen, und die leichtern unreinen Theile oder Schlacken sich auf die Oberfläche begeben, wo solche nach dem Erkalten von der reinern Metallmasse abgeschieden werden können. Den noch heiſsen Tiegel legt man wieder in die Kohlen oder bedeckt ihn mit einem andern Gefäſse, damit er nicht durch die äuſsere kalte Luft zu plötzlich abgekühlt werde und dadurch berste.

XI.

Das Erstarren.

§. 211.

Dem Flüssigwerden und Schmelzen steht das Erstarren entgegen, welches darin besteht, daſs flüssige Körper bey einer mehr oder weniger niedern Temperatur der Atmosphäre eine feste Beschaffenheit annehmen. Das Festwerden der durch die Wärme flüssig gemachten Körper nennt man in dieser Hinsicht das Gestehen (Condensatio); das Erstarren tropfbarflüssiger oder bey einer mittlern Temperatur flüssiger Körper hingegen das Gefrieren (Congelatio). So wie aber alle feste Körper nicht bey einerley Temperatur schmelzen, so erstarren auch nicht alle flüssige Körper dabey, indem z. B. das Wasser eher gefriert als der Essig, verschiedene fette Oele eher, als das Wasser u. s. w. Das Gefrieren kann übrigens gewissermaſsen zu den chemischen Operationen gezählt werden, indem man sich desselben zu verschiedenen Zwecken bedient, namentlich zur Absonderung gewisser Salze aus ihren Auflösungen, oder auch um schwache Säuren zu concentriren, indem durch das Gefrieren in der Frostkälte die sie verdünnenden Wäſsrigkeiten erstarren, und so abgesondert werden können, wie z. B. bey dem durch Frost verstärkten Essig (Acetum per frigus concentratum). Unter Geliefern (Coagulatio), welches auch hieher gehört, versteht man gewöhnlich das durch Wärme, Säuren oder Alcohol bewirkte Gerinnen irgend einer lymphartigen Flüssig-

keit, wie z. B. der Milch, des Eyweiſses, des Bluts u. s. w.

XII.

Das Fällen oder Niederschlagen.

§. 212.

Unter Niederschlagen, Fällen oder Präcipitiren begreift man diejenige chemische Operation, bey welcher ein aufgelöster Stoff aus seinem Auflösungsmittel vermittelst eines hinzugesetzten dritten Stoffes in fein zertheilter oder pülveriger Gestalt geschieden wird. Den auf diese Weise abgeschiedenen Stoff nennt man, wenn er zu Boden fällt, einen Niederschlag oder Präcipitat (Praecipitatum, Magisterium); schwimmt er hingegen oben, welches doch seltner geschieht, so hat man ihn Rahm (Cremor) genannt. Der Stoff, wodurch der Niederschlag bewirkt wird, heiſst das Niederschlagungs- oder Fällungsmittel (Praecipitans).

§. 213.

Eine jede Niederschlagung ist immer als Wirkung und Erfolg chemischer Affinitäten anzusehen, und setzt voraus, daſs das Fällungsmittel eine nähere chemische Anziehung zu dem einen oder andern Bestandtheile der Auflösung habe, als diese letzteren unter sich selbst besitzen und ausüben, so daſs auf diese Art jene schon bestehende Verbindung aufgehoben wird. Die Niederschlagung ist also eine Trennung, wobey jedoch zugleich auch eine neue Verbindung

Statt findet. Wenn nun sowohl das Niederschlagungsmittel, als die Auflösung, aus zwey Bestandtheilen bestehen, und diese vier Stoffe eine wechselseitige Verwandtschaft zu einander haben, so geht auch eine doppelte Trennung und Verbindung vor. Die Niederschläge können mithin von der Art seyn, dafs das Fällungsmittel den einen Bestandtheil der Auflösung rein und unvermischt ausscheidet, oder dafs, wie es am öftersten der Fall ist, das Fällungsmittel sich mit dem einen oder andern Bestandtheile der Auflösung verbindet, mit diesem vereinigt zu Boden fällt und den andern in der verdünnenden Flüssigkeit zurückläfst. Aufserdem können auch wol das Aufgelöste, das Auflösungsmittel und das Niederschlagungsmittel zugleich in Verbindung treten und den Präcipitat bilden. So können auch ferner die Niederschläge einer und derselben Auflösung, je nachdem die Fällungsmittel verschieden sind, mehr oder weniger verschieden ausfallen, welches besonders bey metallischen Stoffen bemerkt wird.

§. 214.

Das Niederschlagen geschieht entweder auf nassem Wege (Praecipitatio via humida) oder auch auf trocknem Wege (Praecipitatio via sicca). Die erstere Art des Niederschlagens erfordert, dafs sowohl derjenige zusammengesetzte Körper, dessen einer Bestandtheil gefällt werden soll, als auch das Fällungsmittel, oder doch wenigstens jener sich in einem flüssigen Zustande befinde. Bey der Fällung auf trocknem Wege werden hingegen beyde Stoffe erst durch die Wärme flüssig gemacht, und die Ope-

ration wird über Feuer vorgenommen. Es gehört übrigens das Niederschlagen unter die wichtigsten Operationen der pharmacevtischen Chemie, weil vermittelst derselben nicht nur aus vielen natürlichen Körpern gewisse Bestandtheile für sich dargestellt werden können, sondern dadurch auch nicht selten ganz neue Zusammensetzungen gewonnen werden, die so wie jene als nützliche und wirksame Heilmittel sehr zu Statten kommen. Auch dient das Niederschlagen zur Reinigung der abgeschiedenen Stoffe von andern ihnen vorher beygemischten fremdartigen Theilen.

§. 215.

Die Gefäſse, in welchen die auf nassem Wege anzustellenden Präcipitationen vorgenommen werden, müssen von der Art seyn, daſs weder die Flüssigkeit noch der Niederschlag auf sie einzuwirken vermag, weil sonst beyde verunreinigt werden und dadurch ihre Natur mehr oder weniger verändert wird. Zu kleinern Quantitäten bedient man sich der gewöhnlichen Trinkgläser, der Zuckergläser oder Kolben; zu gröſsern kann man steinzeugne Töpfe gebrauchen, und wo man ganz im Groſsen arbeitet, hölzerne Fässer von ausgelaugtem Tannen- oder Büchenholz. Um bey dem nachherigen Aussüſsen des Niederschlags das Aussüſsungswasser bequemer ablassen zu können, ist es zweckmäſsig, die gröſsern zum Niederschlagen dienenden Gefäſse in verschiedenen Höhen mit Zapflöchern zu versehen, die mit einem Kork verschlossen werden können. Alle Gefäſse müssen höchst reinlich gehalten werden; auch ist darauf zu sehen, daſs sie hinsichtlich der Gröſse in einem angemeſsnen Verhält-

nifs mit der zu fällenden Auflösung stehen, weil die Niederschlagung häufig mit einem heftigen Aufbrausen verbunden ist und die Materie übersteigen kann, wenn das Gefäfs zu klein ist. Aufserdem gehören denn auch zu den hiebey nöthigen Geräthschaften gläserne oder hölzerne Stäbe zum Umrühren, so wie der für jede Niederschlagung besonders eingerichtete Seihe- oder Filtrirapparat.

§. 216.

Um bey der Operation des Niederschlagens auf eine zweckmäfsige Weise zu verfahren und gut bereitete Präcipitate zu erhalten, sind im Allgemeinen folgende Regeln zu beobachten. Zuförderst mufs sowohl die niederzuschlagende Auflösung als das Fällungsmittel frey von allen fremdartigen Stoffen seyn. Die zu fällende Auflösung, welche an sich gehörig gesättigt seyn mufs, mufs eben so wie das Fällungsmittel mit genugsamen Wasser verdünnt werden. Von dem letztern mufs der zu fällenden Auflösung nach und nach in kleinen Portionen und unter beständigem Umrühren so viel hinzugesetzt werden, als zur völligen neutralen Mischung desjenigen Stoffes, welcher den zu bewirkenden Niederschlag aufgelöst enthält, erforderlich ist, damit alles gehörig präcipitirt werde. Man mufs sich dabey hüten, weder zu viel noch zu wenig von dem Fällungsmittel hinzuzusetzen, weil im letztern Falle nicht alles vollständig ausgeschieden, im erstern aber, wenn zu viel hinzugesetzt wird, nicht selten ein Theil des Niederschlags wieder aufgelöst werden würde, wiewohl es auch Fälle geben kann, wo von dem Niederschlagungsmittel ein kleiner Ueber-

schuſs zugesetzt werden muſs. Am sichersten geht man, wenn man gegen das Ende der Präcipitation den Niederschlag sich erst setzen läſst, und der hellen Flüssigkeit von dem Fällungsmittel so lange noch etwas hinzusetzt, bis keine Trübung mehr erfolgt. Arbeitet man im Groſsen, so schöpft man von Zeit zu Zeit eine kleine Probe heraus, filtrirt sie und untersucht nun, ob die Flüssigkeit durch etwas von dem Fällungsmittel noch getrübt wird, wornach denn weiter verfahren wird. In der Regel reicht die gewöhnliche Temperatur hin, um die Niederschlagung gehörig zu bewirken; manche Auflösungen sind jedoch so geartet, daſs sie siedend heiſs müssen niedergeschlagen werden, wenn eine vollständige Zerlegung erfolgen soll. Zuweilen läſst eine Auflösung in der Kälte nichts mehr niederfallen, da sie hingegen bey Erwärmung derselben noch einigen Niederschlag giebt. Auch kann es sich ereignen, daſs wenn mit einem und demselben Niederschlagungsmittel gar nichts mehr gefällt wird, dieses dann geschieht, wenn ein anderes versucht wird.

§. 217.

Wenn alles gehörig niedergeschlagen ist, so läſst man das Ganze ruhig stehen, bis der Niederschlag sich auf dem Boden des Gefäſses gesammelt hat, und die überstehende Flüssigkeit klar geworden ist. Letztere wird nun abgegossen und der Niederschlag so lange mit Wasser wiederholt abgewaschen und ausgesüſst, bis dasselbe keinen salzigen oder sonst fremdartigen Geschmack mehr hat, wozu nach den besondern Eigenschaften des Niederschlags und der gröſsern oder geringern Anhänglichkeit der noch anklebenden

Salzbrühe entweder kaltes oder heiſses Wasser angewendet wird. Der Niederschlag selbst wird sodann auf ein zweckmäſsiges Filtrum gebracht, damit die Feuchtigkeit möglichst ablaufe und darauf im Schatten oder in gelinder Wärme sorgfältig getrocknet.

Aus der überstehenden klaren Flüssigkeit, womit der Niederschlag ausgesüſst worden, lassen sich zwar nach der Natur des Auflösungs- und Fällungsmittel durch Abrauchen und Crystallisiren verschiedene Mittelsalze erhalten, wie z. B. schwefelsaures Kali aus der Lauge von der gefällten Bittererde. Bey metallischen Niederschlagungen bleibt aber doch bey aller Vorsicht gewöhnlich ein Theil des aufgelösten Metalls in der Lauge zurück, weshalb man hier dergleichen Salze nie zum arzneylichen Gebrauche anwenden darf.

§. 218.

Die auf die jetzt angeführte Weise vorgenommenen Präcipitationen pflegt man, in so fern dabey irgend ein Fällungsmittel angewendet werden muſs, ächte oder erzwungene (Praecipitationes coactae) zu nennen. Man unterscheidet sie dadurch von den sogenannten falschen oder freywilligen (Praecipitationes spontaneae), die von selbst zu erfolgen scheinen, ohne daſs dabey ein eigentliches Fällungsmittel gebraucht wird. Dieses kann auf verschiedene Weise Statt finden, und zwar 1) durch Abkühlung einer heiſsen Auflösung, indem man sie eine Zeitlang in der Kälte ruhig stehen läſst, wie z. B. bey der Bereitung des Mineralkermes; 2) durch Verdunstung eines Theils der Auflösung, wie z. B. bey der Crystallisation der Salze

und bey andern Auflösungen, wobey das Auflösungsmittel nachher nicht mehr fähig ist, den Auflösungskörper in Auflösung zu erhalten, sondern ihn niederfallen läfst; 3) durch eine zu grofse Verdünnung und Schwächung des Auflösungsmittels, wie dieses bey der Bereitung des Wismuthniederschlags geschieht; 4) durch Veränderung, die der aufgelöste Stoff an der Atmosphäre erleidet, wie z. B. der Kalkrahm aus dem Kalkwasser niederfällt, wenn dasselbe offen hingestellt wird, und endlich 5) durch den Verlust eines der Bestandtheile des aufgelösten Körpers oder des Auflösungsmittels, wohin z. B. das Niederfallen von Eisenoxyd aus den eisenhaltigen Mineralwassern nach Entweichung des kohlenstoffsauren Gases gehört. Es ist jedoch eine solche Eintheilung der Präcipitationen in erzwungene und von selbst erfolgende der Natur der Sache nicht angemessen, da im Grunde ein jeder Niederschlag als erzwungen anzusehen ist, indem er nicht anders erfolgt, als entweder durch Entziehung eines Stoffes, oder durch einen neu hinzutretenden Stoff, oder durch beyde Umstände zugleich.

§. 219.

Die auf trocknem Wege zu veranstaltende Niederschlagung kommt im Ganzen ungleich seltner vor, als jene auf nassem Wege. So wie bey der Auflösung auf trocknem Wege die Körper vermittelst des Feuers in Flufs gebracht werden, so können auch hier die auf einander wirkenden concreten Substanzen nur durch Hülfe der Wärme flüssig gemacht werden, wobey es darauf ankommt, dafs diese durch einen hinlänglichen Feuersgrad, und da, wo es erforderlich

ist, durch hinzugesetzte Flüsse, vollständig geschehe, damit der Niederschlag sich frey senken könne. Am hauptsächlichsten kommt die trockne Niederschlagung bey den Metallen vor. Ein Beyspiel davon liefert die Absonderung des Spiefsglanzmetalles aus dem Spiefsglanze durch Eifen, zu welchem Ende man den aus Spiefsglanzmetall und Schwefel bestehenden Spiefsglanz in einem Schmelztiegel durch die Glühhitze schmelzen läfst, dann das Eisen hinzusetzt, und unter Umrühren mit einem eisernen Stabe das Gemenge zum dünnen Flufs bringt. Das zugesetzte Eisen verbindet sich hierbey mit dem Schwefel des Spiefsglanzes zu einer leichtflüssigen Verbindung, und das Spiefsglanzmetall sondert sich aus der fliefsenden Masse, wenn man sie ruhig stehen läfst, am Boden ab.

XIII.
Die Abdampfung.

§. 220.

Das Abdampfen oder Abdunsten (Evaporatio) ist diejenige Operation, bey welcher durch Hülfe der Wärme in offenen Gefäfsen die flüssigen Theile einer Mischung in Dünste oder Dämpfe verwandelt, und so entweder ganz oder nur bis zu einem gewissen Grade fortgeschafft werden. Es findet daher das Abdampfen nur bey Flüssigkeiten Statt, welche aufser solchen Theilen, die sich in Dunst verwandeln und in der Luft zerstreuen können, auch zurückbleibende fixe Theile enthalten, und es kommt dasselbe in dieser Hinsicht bey Salzauflösungen, Infusionen, Decocten,

Pflanzensäften u. s. w. sehr häufig vor. Hat man dabey die Absicht, eine Flüssigkeit nur mehr in die Enge zu bringen, jedoch so, daſs sie noch immer tropfbar bleibt, so nennt man dieses das Verstärken derselben (Concentratio); soll der Rückstand eine mehr oder weniger dickliche Consistenz erhalten, so bezeichnet man die Arbeit mit dem Namen des Eindickens (Inspissatio); soll der Rückstand aber völlig fest werden, so wird es Austrocknen (Exsiccatio) genannt.

§. 221.

Der Wärmegrad, welcher hierbey anzuwenden ist, kann sehr verschieden seyn, und muſs sich immer nach der Natur und Beschaffenheit der abzudampfenden Flüssigkeit richten. In einigen Fällen, wie z. B. bey geringen Portionen von Salzauflösungen u. s. w. ist es hinreichend, dieselben in Gefäſsen, welche, um das Einfallen von Staub zu verhüten, nur eben mit Papier bedeckt sind, in die Sonne oder zur Winterszeit in die Nähe des Stubenofens zu bringen. In andern Fällen ist dagegen ein mehr oder minder erhöheter Wärmegrad nöthig, wobey aber immer darauf zu sehen ist, daſs derselbe um so gelinder seyn muſs, je weniger feuerbeständig der eigentlich wirkende Stoff in den zurückbleibenden Theilen ist, und je stärker derselbe mit der zu verdunstenden Flüssigkeit selbst zusammenhängt; denn je gröſser in letzterer Hinsicht die Hitze und je freyer der Zutritt der Luft ist, um desto mehr entführen die sich entwickelnden Dämpfe von dem Stoffe selbst. Wenn nun gleich in manchen Fällen, z. B. bey groſsen Quantitäten von Abkochun-

gen u. dgl., es nöthig ist, das Abdampfen bey der wirklichen Siedhitze des Wassers zu veranstalten, so darf doch bey weitem nicht immer dieser Grad von Hitze angewendet werden; auch darf in jenen Fällen die Flüssigkeit niemals in ein sehr lebhaftes Aufwallen gerathen, weil dadurch sonst feste Theilchen fortgerissen werden, oder durch den stärkern Feuersgrad die Mischung verändert werden kann. Insbesondere aber wird bey dem Abdampfen eine grofse Behutsamkeit und eine sehr gemäfsigte Wärme erfordert, wenn die zurückbleibenden Theile selbst flüchtiger Natur oder wohl gar zersetzbar sind, wie dieses bey mehrern Salzen und Aufgüssen vegetabilischer Substanzen der Fall ist. Sollen gewisse Substanzen ganz fest werden, so bewirkt man dieses im letztern Zeitraume hauptsächlich dadurch, dafs man die so weit eingedickte Masse in der Nähe eines Stubenofens oder in der Wärmstube vollends austrocknet.

§. 222.

Die Gefäfse, worin man die Abdampfungen vornimmt, dürfen von der darin zu behandelnden Flüssigkeit nicht angegriffen werden. Nach Beschaffenheit der letztern können sie entweder von Glas, Porcellain, Steingut, Zinn, Eisen oder Silber seyn. Eine Hauptregel ist dabey, dafs die Abdampfungen in flachen und geräumigen Gefäfsen vorgenommen werden, theils damit sich wegen der weitern Oberfläche die Dämpfe in gröfserer Menge bilden und entweichen können, theils aber auch, um die Wirkung der Luft, als welche die Dämpfe anzieht und auflöset, desto besser zu benutzen, und so aus beyderley Ursachen

die Arbeit zu verkürzen. Dieserhalb geschieht das Abdampfen auch nur in offenen Gefäſsen, zumal es hier nicht, wie bey der Destillation, auf Sammlung der sich erhebenden Dünste ankommt. Die Gefäſse werden mit den darin enthaltenen Flüssigkeiten entweder dem freyen Feuer ausgesetzt, oder man setzt sie in ein Sand- oder Wasserbad, welches, wo es nur einigermaſsen darauf ankommt, immer am sichersten ist. Bedient man sich des freyen Feuers, so gebraucht man die gröſsern oder kleinern Kessel und Pfannen, wie bey den Decocten; zum Abdampfen im Sandbade gebraucht man eigene Abdampfschalen von Glas oder Porcellain, wie auch tief abgeschnittene Kolben oder Retorten.

§. 223.

Das Abdampfen erfolgt um so eher, wenn die abzudampfende Flüssigkeit mit einem Stabe in gelinder Bewegung erhalten wird. Namentlich ist aber ein fleiſsiges Umrühren der Flüssigkeit bey dem Abdampfen von Pflanzensäften oder den Aufgüssen und Abkochungen vegetabilischer Substanzen zu Extracten alsdann nicht zu vernachlässigen, wenn dieselbe bereits eine dickliche Consistenz angenommen hat, theils um zur Beförderung der Arbeit die Oberfläche beständig zu erneuern, theils aber und vorzüglich deshalb, um das Ansetzen der festen Theile an die Wände und auf dem Boden des Gefäſses, so wie das dadurch entstehende Anbrennen auf alle Weise zu verhüten.

Bey Salzen, die zur Trockenheit abgedampft werden sollen, ist ebenfalls ein fleiſsiges Umrühren gegen das Ende der Arbeit erforderlich; bey salzigen Flüssigkeiten hingegen, die nur bis auf einen gewissen Punct abge-

dunstet werden sollen, damit aus der so verstärkten Flüssigkeit nachher sich Salzcrystallen abscheiden sollen, mufs jedes Umrühren sorgfältig vermieden werden, weil sonst die Crystallisation dadurch gestört wird.

XIV.

Die Destillation.

§. 224.

Die Destillation (Destillatio) ist eine Art von Abdampfung in verschlossenen Gefäfsen, wobey die Einrichtung getroffen ist, dafs die entstehenden Dämpfe in einem kühlern Orte der Destillirgeräthschaft sich durch Absetzung ihres Wärmestoffs wieder verdichten, und als tropfbare Flüssigkeit aufgefangen werden können. Wenn daher beym Abdampfen in offenen Gefäfsen die sich erzeugenden Dämpfe nicht geachtet werden, sondern sich in die Luft zerstreuen, so sucht man hingegen bey der Destillation selbige zu gewinnen. Ihr Zweck besteht zum Theil darin, gewisse flüchtige Stoffe mit andern zu verbinden und gemischt tropfbar flüssig darzustellen, zum Theil auch flüchtige Stoffe von andern feuerbeständigern Theilen eines Körpers, so wie selbst Flüssigkeiten von verschiedener Flüchtigkeit zu trennen, und dadurch die Reinigung einer flüchtigen Substanz von andern weniger flüchtigen zu bewirken.

Man unterscheidet gewöhnlich die Destillation auf nassem Wege (via humida) und die auf trocknem Wege (via sicca); es wird zweckmäfsig seyn, von jeder besonders zu handeln.

A. Die Destillation auf nassem Wege.

§. 225.

Die Destillation auf nassem Wege (Destillatio humida) wird entweder ganz mit an sich flüssigen Sachen oder in Verbindung mit hinzugesetzten festen Körpern vorgenommen. Sie wird entweder so angestellt, dafs die Dämpfe der zu destillirenden Materie senkrecht in die Höhe steigen, um sich zu Tropfen zu verdichten, oder dafs sie, ohne sich sehr zu erheben, sich in schiefer Richtung zur Seite aus dem Destillirgefäfse begeben und in der Vorlage ansammeln. Die erstere Art der Destillation nennt man die aufsteigende (Destillatio per ascensum), die zweyte hingegen die schiefe oder zur Seite gehende Destillation (Destillatio obliqua s. ad latus). Bey beyden wird das Feuer unterhalb des Destillirgefäfses angebracht. Die aufsteigende Destillation dient für solche flüchtige Stoffe, welche schon durch einen gelindern Grad von Hitze in Dampfgestalt aufgetrieben werden können; die schiefe aber mehr für solche Flüssigkeiten, die sich nicht so leicht zu D mpfen erheben. Aufserdem hatte man sonst noch eine Destillation nach unten, die sogenannte absteigende Destillation (Destillatio per descensum), wo das Feuer oberhalb der Destilliranstalt angebracht wurde und die Dämpfe ihrer Natur zuwider gezwungen wurden, nach unten zu entweichen und sich in ein Gefäfs anzusammeln. Diese Destillationsart ist jedoch in Apotheken nicht mehr gebräuchlich und wird nur allein noch bey der Bereitung des Theers und des Birkenöls oder Daggets (Oleum Rusci), so wie beym Ausscheiden

des Spiefsglanzes aus seinen Minern in Anwendung gezogen.

§. 226.

Die Geräthschaften und Gefäſse sind nach Beschaffenheit der zu destillirenden Materien und nach dem anzuwendenden Feuersgrade verschieden. Zu Flüssigkeiten, welche das Metall nicht angreifen und die bey der Siedhitze des Wassers verflüchtigt werden, wie z. B. zu den destillirten Wässern und ähnlichen Zubereitungen vermittelst der aufsteigenden Destillation, bedient man sich bey gröſsern Quantitäten der Destillirblase mit dem dazu gehörigen Helme, der nöthigen Kühlanstalt und der zum Auffangen der abdestillirten Flüssigkeit schicklichen Vorlage.

Die Destillirblase (Vesica destillatoria), zu welcher der schon früher (§. 173.) angegebene Blasenofen gehört, hat die Gestalt eines cylindrischen, oben mit einem verengerten Halse versehenen Kessels. Sie ist gemeiniglich von Kupferplatten verfertigt, muſs aber inwendig mit dem reinsten Zinne sehr gut verzinnt seyn. Am besten soll die Blase eingerichtet seyn, wenn sie überall einen gleichen Durchmesser hat, und der obere Theil nahe am Halse nur um etwas weniges eingezogen ist, so daſs der Hals nicht viel enger als die Blase selbst ist. Zu dieser Blase, deren man einige von verschiedener Gröſse haben muſs, gehört der Blasenhelm (Alembicus) von conischer oder mehr flacher Gestalt. Er muſs ganz von Zinn bereitet seyn und eine Mündung haben, die genau zu dem Halse der Blase paſst. An seinem untern Theile ist eine Traufrinne angebracht, welche ohne Absatz oder Erhöhung in eine kegelför-

mige Röhre ausläuft, die man den Schnabel nennt. Zur Seite des Blasenofens befindet sich das hölzerne Kühlfaſs (Dolium refrigeratorium), das einen ganzen oder doch halben Oxhoft Wasser faſst und in welchem sich eine lange und gerade, oder auch schlangenförmige, ebenfalls von Zinn bereitete Kühlfaſsröhre in der Art befindet, daſs in der obern Oeffnung derselben der Schnabel des Helms hineinpaſst, die untere Oeffnung aber in die Vorlage geht. Dieses Kühlfaſs, welches mittelst des darin befindlichen kalten Wassers zur Abkühlung der durch die Kühlröhre gehenden Dünste dient, muſs zugleich mit einem Zapfen versehen seyn, um das allmälig warm werdende Wasser ablassen und durch frisches ersetzen zu können *). Statt des Kühlfasses dient bey kleinen Blasen auch eine den Helm unmittelbar umgebende Haube oder ein Kessel von Kupfer, der sogenannte

*) Sehr nützlich ist es, wenn man die Anstalt so treffen kann, daſs unten das warme Wasser beständig ab- und oben kaltes Wasser hineinflieſst. Vortheilhaft ist auch die Abkühlungsmethode von Weigel, den Schnabel des Helms nämlich in einen langen Vorstoſs zu leiten, diesen mit einer weitern Röhre zu umgeben, und in diese aus einem auſserhalb des Laboratoriums stehenden Fasse kaltes Wasser zu führen, das aus dem obern Ende der Kühlröhre beständig wieder ausflieſst. S. Weigel chemisch-mineralogische Beobachtungen, I. S. 1. II. S. 98. Göttlings Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, 1794. S. 129. — Eben so verdient die von Herrn P. T. Meiſsner angegebene verbesserte Einrichtung der Destillirgeräthschaft, welche sich in dessen Vorschlägen zu einigen neuen Verbesserungen pharmacevtischer Operationen und dazu gehöriger Apparate, Wien, 1814, S. 77 u. f. beschrieben findet, alle Aufmerksamkeit.

Möhrenkopf (Caput aethiopis), woran sich ebenfalls ein Hahn zum Abzapfen des Wassers befinden muſs. Um die abdestillirte Flüssigkeit aufzufangen, dient endlich die Vorlage (Excipulum), ein gläsernes besonders dazu eingerichtetes oder sonst schickliches Gefäſs, welches an das untere Ende der Kühlröhre gelegt wird und nöthigenfalls einen Strohkranz zur Unterlage erhält.

§. 227.

Im Kleinen, und wenn sich die zu destillirende Materie vorzüglich dazu eignet, bedient man sich bey der aufsteigenden Destillation der gläsernen Kolben mit aufgesetzten gläsernen Helmen, an deren Röhren man die Vorlagen applicirt. Zur Bewirkung der erforderlichen Hitze dient hier das Sandbad.

Die Kolben haben einen kugelförmigen Bauch, der sich allmälig in den gerade aufgehenden, nach und nach verengernden Hals endigt. Sie sind von verschiedener Gröſse und Weite, wornach sie auch verschiedentlich benannt werden. Die kleinern, deren Kugel oder Bauch keinen halben Schuh im Durchmesser hat, nennt man Scheidekolben; diejenigen, welche von einem halben bis ganzen Fuſs weit sind, heiſst man im engern Verstande Kolben; die, welche bis zwey Fuſs Weite haben, werden Herrenkolben, und die darüber hinausgehen, Recipienten oder Ballons genannt. Sie müssen überall von gleicher Dicke und Reinheit seyn. Braucht man einen solchen Kolben zur Destillation, so muſs er einen weiten Hals haben, um welchen sich die Mündung des Helms genau anschlieſsen kann. Die

gläsernen Helme haben ohngefähr die Gestalt einer Glocke, nach unten einen offenen Hals, und neben dem Halse eine ringsum gehende Traufrinne, die an der einen Seite in den Schnabel übergeht, welcher nicht zu enge und nicht platt gedrückt seyn darf. Zuweilen sind diese Helme so eingerichtet, daſs sie in der Mitte ihres Gewölbes eine offene kurze Röhre mit einem eingeriebenen Glasstöpsel haben, wodurch man erforderlichenfalls etwas in den Kolben nachgieſsen kann, ohne den Helm abzunehmen; diese werden tubulirte Helme genannt. Der Helm muſs genau auf den Kolben passen, und das Ende des Schnabels in einen andern schicklichen Kolben, der als Vorlage dient, gesteckt werden. Uebrigens wird die Destillation mit Kolben und Helm weit seltner vorgenommen, als die nachfolgende aus der Retorte, welche bequemer und mit weniger Schwierigkeiten verbunden ist; auch werden die gläsernen Helme in den Glashütten gemeiniglich sehr ungeschickt verfertigt, so daſs sie nur selten recht brauchbar sind.

§. 228.

Zu der schiefen oder seitwärts gehenden Destillation bedient man sich der Retorten, und gebraucht die Kolben als Vorlagen. Die Retorten (Retortae), welche von verschiedener Gröſse vorräthig seyn müssen, haben birnförmige oder kugelige Bäuche, wie die Kolben, dagegen aber Hälse, welche bey dem Ausgange aus dem Bauche sich seitwärts krümmen. Man hat zu verschiedenen Endzwecken gläserne, irdene oder eiserne Retorten. Die gläsernen müssen überall von gleicher Dicke des Glases seyn,

und weder Steinchen noch Blasen in sich haben; je dünner das Glas ist, desto weniger zerspringen sie durch Abwechselung von Kälte und Hitze, und desto besser halten sie das Feuer aus. Wenn sich gleich bey ihrem Gebrauch während des Destillirens schon in der obern Wölbung ein guter Theil Dünste verdichtet, so fliefst die Feuchtigkeit doch wieder in den Bauch der Retorte zurück; blos in dem Halse der Retorte und der Vorlage können sich die durch Kälte verdichtbaren Dünste mit Erfolg zu Tropfen vereinigen, herablaufen und aufgefangen werden. Deshalb ist es gut, wenn der Retortenhals nicht aus der Mitte des Bauches, sondern gleich aus dem obern Theile oder Gewölbe abgeleitet, und in seinem Anfange recht weit und geräumlich, zugleich auch gut gekrümmt, doch nicht zu sehr gebogen ist, und von der Krümmung an gerade hinläuft. Gläserne Tubulatretorten (Retortae tubulatae), die in ihrem Gewölbe eine Oeffnung mit einem eingeriebenen Stöpsel haben, sind in vielen Fällen sehr bequem; sie sind aber nicht leicht zu bekommen und überdies meistens von ungleicher Dicke, weshalb sie leicht springen. Bey der Destillation werden die Retorten so in die Sandkapelle gelegt, dafs der Hals in dem halbzirkelförmigen Ausschnitt derselben schräg abwärts gerichtet ist. Zur Vorlage dient ein gut passender Kolben, der niemals gar zu klein seyn darf; man läfst denselben mit seinem bauchigen Theile auf einem Schemel von angemessener Höhe, dem sogenannten Destillirknecht, ruhen und legt einen Strohkranz (Circulus stramineus) unter den Kolben, damit er sicherer liege.

In Fällen, wo es nöthig ist, den zur Vorlage dienenden Kolben zur Bewirkung einer bessern Abkühlung weiter vom Ofen zu entfernen, bedient man sich einer Zwischenröhre oder eines sogenannten Vorstofses (Tubulus intermedius), der aus einer gläsernen Röhre von einem bis drey Fufs Länge besteht, wovon das obere etwas weitere Ende den Hals der Retorte aufnimmt, das untere aber in der Vorlage steckt. Zuweilen haben diese Vorstöfse auch in der Mitte einen Bauch und sind daselbst mit einer kleinen offenen Röhre und einem Stöpsel versehen, um bey solchen Destillationen, wo sich viele gasförmige Materien erzeugen oder die Dämpfe selbst einen sehr hohen Grad von Flüchtigkeit annehmen, denselben nöthigenfalls einen Ausweg verschaffen zu können, damit die Gefäfse nicht zertrümmert werden.

Um das letztere zu verhüten und zugleich die sich bey mehrern chemischen Processen entwickelnden Gasarten zu gewinnen, dient denn auch die Geräthschaft von Woulfe, die aus mehrern durch Röhren zusammenhängenden Flaschen besteht und mit der Vorlage in Verbindung gesetzt wird. Wenn gleich dieser Apparat seiner etwas künstlichen Zusammensetzung und leichten Zerbrechlichkeit wegen für die Laboratorien mancher Apotheken nicht wohl anwendbar scheinen möchte, so bedarf es doch nur einiger Uebung und Vorsicht, um sich desselben bey vielen Arbeiten mit grofsem Vortheil bedienen zu können *).

*) Herr Meifsner hat übrigens den Woulfeschen Destil-

§. 229.

Die Enden der Vorlagen müssen genau um die Enden der Retortenhälse, so wie bey der aufsteigenden Destillation mittelst der Kolben die Hälse der Helme genau um die Kolbenhälse, anschliessen. Daher kann es öfters nöthig werden, den engern Endtheil eines Kolben- oder Retortenhalses bis auf eine gewisse Stelle abzunehmen. Hierzu dienen die Sprengeisen (Annuli ferrei), welches eiserne Stäbe sind, die an ihren Enden mit eisernen Ringen von verschiedener Weite versehen sind und deren man eine grössere Anzahl vorräthig haben muss, um sie nach Maassgabe der Dicke des abzunehmenden Stücks auswählen zu können. Einen solchen Ring macht man glühend und steckt ihn auf den Hals des Kolbens oder der Retorte, wodurch das obere abzunehmende Stück unter gelindem Hin- und Herbewegen des Sprengeisens abzuspringen pflegt und der Hals zweckmässig verkürzt wird.

Zum Eingiessen von Flüssigkeiten in Kolben und Retorten, so wie in andern Gefässen mit engen Mündungen, dienen die Trichter (Infundibula), die zum chemischen Gebrauch am besten von Glas sind. Zu den Retorten sind lange Trichter mit gekrümmtem Halse nöthig, damit man die Flüssigkeiten in den Grund der Retorte hinabgiessen kann, ohne dass etwas davon im Halse derselben hängen bleibt.

lirapparat von den ihm zur Last gelegten Mängeln zu befreyen gesucht, und zugleich die Mittel angegeben, durch welche dieser Apparat auch zu pharmaceutischen Zwecken eine grössere und allgemeinere Anwendung wird finden können, als bis jetzt der Fall ist. M. s. dessen Vorschläge u. s. w. S. 160-260.

§. 230.

Um nun die Destillation gehörig zu bewirken, werden die zu destillirenden Materien in das Destillirgefäfs gethan, und zwar, wenn feste Körper mit hinzukommen, in gehörig verkleinertem Zustande. Das Destillirgefäfs darf, um das Ueberlaufen der Materie während der Arbeit zu verhüten, nicht zu viel davon enthalten, sondern nach Beschaffenheit derselben nur bis zur Hälfte, oder gar nur bis zum Drittheil damit angefüllt seyn. Man setzt alsdann bey der aufsteigenden Destillation den Helm auf die Blase oder den Kolben, und legt die Vorlage an, so wie bey der schrägen Destillation letztere an die Retorte gelegt wird. Alle Fugen der Gefäfse werden darauf sorgfältig verkittet, wie solches oben bey den Kitten und Klebwerken (§. 159 u. f.) angegeben ist. Bey der Destillation aus der Blase wird das Feuer unmittelbar unter derselben angebracht. Die gläsernen Kolben und Retorten werden in die Sandkapelle, und zwar mehr oder weniger tief in den Sand gelegt, je nachdem die zu destillirende Flüssigkeit einen höhern oder geringern Grad von Hitze erfordert, um in Dampfgestalt verwandelt werden zu können. In manchen Fällen bedient man sich auch des Wasserbades. Sollen die gläsernen Retorten einem starken Feuergrad ausgesetzt werden, so müssen sie mit einem Beschlag (§. 163.) versehen werden, da sie denn auch wol das offene Feuer eines Reverberirofens ertragen können. Würde aber eine so grofse Hitze nöthig seyn, dafs das Glas zerschmelzen könnte, so bedient man sich in offenem Feuer der irdenen oder eisernen Retorten, von welchem nachher (§. 235.) das Weitere angegeben werden wird.

§. 231.

Wenn die Verkittung trocken geworden ist, so wird das Feuer untergelegt, und dasselbe in der Art unterhalten, daſs nach der verschiedenen Beschaffenheit der Materien die anzuwendende Hitze weder zu stark, noch zu gelinde ist, weil sonst im erstern Falle bey sehr flüchtigen Substanzen viel verloren gehen oder die Gefäſse zerspringen könnten, im zweyten aber bey schwerer zu destillirenden Flüssigkeiten der Zweck nicht gehörig erreicht und das Feuermaterial umsonst verbrennen würde. Im Allgemeinen muſs das Feuer bey jeder Destillation anfänglich gelinde seyn, und allmälig bis auf den gehörigen Grad vermehrt werden, auf welchem es dann zu unterhalten ist. Die hierbey durch die Wärme in Dämpfe aufgelöste, sich nachher wieder zu einer Flüssigkeit verdichtende Substanz flieſst nun in der Vorlage ab, und wird das Destillat (Destillatum) genannt. Man setzt die Destillation so lange fort, bis der mit derselben verbundene Zweck nach Maaſsgabe der einzelnen in der Folge vorkommenden, auf diese Weise zu erhaltenden Präparate vollständig erreicht ist. Was dann in dem Destillirgefäſse zurückbleibt, heiſst der Rückstand (Residuum), in andern Fällen auch wol Phlegma (Phlegma).

§. 232.

Was das Feuermaterial zu den Distillationen betrifft, so dienen zu Destillationen aus der Retorte in der Sandkapelle oder dem Reverberirofen vorzüglich die gut ausgebrannten Holzkohlen; zu Destillationen aus der Blase kann man bey Wässern und andern nicht

sehr flüchtigen Substanzen auch Holz gebrauchen, wozu sich besonders gut ausgetrocknete Wurzelstücke von Büchenstämmen eignen. Auch der Torf und die Lohballen geben ein gutes Feuermaterial für Destillationen ab, namentlich zur Unterhaltung des Feuers, wenn dasselbe erst im Gange ist. Zu ganz kleinen Arbeiten und Versuchen dieser Art bedient man sich des Lampenofens.

§. 233.

Die Absicht, weshalb die Destillationen auf nassem Wege vorgenommen werden, kann verschieden seyn, und es erhalten dieselben hiernach verschiedene Namen. Man unterscheidet in dieser Hinsicht folgende Arten, nämlich:

1) Die Abziehung oder Abstraction (Abstractio), welche darin besteht, daſs man über einen oder mehrere feste Stoffe irgend eine Flüssigkeit abdestillirt oder abzieht, um der letztern die wirksamen flüchtigen Bestandtheile von jenen mitzutheilen. Hierauf gründet sich die Bereitung der destillirten Wässer und mehrerer geistigen Präparate.

2) Die Cohobation (Cohobatio), wenn ein durch die Abstraction gewonnenes Destillat, um solches noch mehr mit wirksamen Theilen anzuschwängern, noch einmal oder auch zu wiederholtenmalen über einer neuen Quantität derselben Substanzen, welche der Destillation unterworfen wurden, abgezogen wird, als wodurch in einigen Fällen sehr kräftige destillirte Wässer und Geister entstehen. Diese Cohobation muſs aber bey der gemäſsigsten Hitze geschehen, weil sonst durch die zerstörende Einwirkung

des Feuers, die mehrmals abgezogene Flüssigkeit einen widrigen Geruch und Geschmack annimmt.

3) Die Rectification (Rectificatio), wenn mit einer und derselben Flüssigkeit eine wiederholte Destillation vorgenommen wird, um sie von fremdartigen Theilen zu reinigen, oder wenn man die Absicht hat, spirituöse Flüssigkeiten von den damit verbundenen wäſsrigen Theilen, welche bey wiederholter Destillation zurückbleiben, zu befreyen. Beyspiele geben die Rectificationen der ätherischen Geister, des Weingeistes, der brenzlichen Säuren und Oele.

4) Die Dephlegmation (Dephlegmatio), die mit der Rectification übereinkömmt, nur daſs jene Benennung vorzüglich da gebraucht wird, wo die wäſsrigen Theile überdestillirt werden sollen, wie z. B. bey der Schwefelsäure, wenn dieselbe durch eine vorgenommene Rectification von der sie vielleicht zu sehr verdünnenden überflüssigen Wäſsrigkeit befreyt wird, und nun die Säure in einer mehr concentrirten Beschaffenheit zurückbleibt.

B. Die Destillation auf trocknem Wege.

§. 234.

Wenn Körper, die dem Ansclieine nach trocken sind, für sich allein und ohne Zusatz einer Flüssigkeit in Destillirgefäſse eingeschlossen und durch Feuer behandelt werden, so nennt man dieses eine trockne Destillation (Destillatio sicca). Dadurch werden aus denselben vermittelst eines hinlänglichen Feuergrades Dämpfe entwickelt, die hernach in Tropfen zusammenfliefsen und dann als Flüssigkeiten oder auch in anderer Gestalt aufgefangen werden können.

§. 235.

Zur trocknen Destillation mufs, wie leicht zu begreifen ist, immer ein stärkeres Feuer angewendet werden, als zur feuchten, daher es auch bequemer ist, solche in einer Retorte zu veranstalten, weil in derselben die Dünste nicht so hoch zu steigen brauchen. Man kann sich dazu nach Beschaffenheit der Materien entweder der beschlagenen gläsernen, oder der irdenen und eisernen Retorten bedienen. Die irdenen Retorten, welche am besten aus der Masse zu den Schmelztiegeln bereitet werden, sind der Figur nach den gläsernen Retorten beynahe ähnlich. Sie haben einen länglichen Bauch, der aber unten nicht kesselförmig, wie bey den gläsernen ist, sondern einen breiten Boden, dafs sie darauf stehen können; der Hals ist etwas abhängig, aber nicht so stark als bey jenen. Eben so hat man auch irdene Kolben, die sich von den irdenen Retorten blos durch einen aus dem Bauche gerade in die Höhe steigenden Hals unterscheiden. Die eisernen Retorten sind, wie die irdenen, entweder einfach oder tubulirt. Sie haben wegen ihrer Dauerhaftigkeit vor allen andern den Vorzug; doch schicken sie sich nicht für solche Sachen, von denen das Metall angegriffen werden kann, insbesondere also nicht zur Destillation von Säuren. Bey manchen Arbeiten kommt es sehr zu Statten, wenn eine solche eiserne Retorte von etwas gröfserer Beschaffenheit in einem besonders dazu eingerichteten Ofen eingemauert und oben in der Wölbung mit einer Oeffnung und einem dazu passenden eisernen Deckel versehen ist, damit die zur Destillation bestimmten Substanzen bequem hinein, und nach been-

digter Arbeit herausgenommen werden können; der aufgelegte Deckel wird dabey gut mit Lehm verschen. Als Vorlage dient ein irdener Kolben, welcher nicht zu klein seyn darf.

Das Verfahren bey der trocknen Destillation ist übrigens im Ganzen genommen dasselbe, wie bey der feuchten. Die irdenen und gewöhnlichen eisernen Retorten werden in dem Reverberirofen gelegt, damit das Feuer von allen Seiten darauf wirken kann. In manchen Fällen lassen sich jedoch auch trockne Destillationen in unbeschlagenen gläsernen Retorten in der Sandkapelle verrichten.

§. 236.

Der mit der trocknen Destillation verbundene Zweck geht dahin, um mittelst derselben aus manchen Substanzen eigenartige Arzneyen und Präparate zu gewinnen, wie dieser z. B. bey der trocknen Destillation des Weinsteins, des Galbanharzes, des Bernsteins, verschiedener Hölzer, des Hirschhorns und anderer Hörner und Klauen, so wie der Knochen u. s. w. der Fall ist. Es ist hiebey zu bemerken, daſs bey diesen Destillationen nicht blos tropfbare Flüssigkeiten, sondern auch Gasarten und Salze zum Vorschein kommen. Auch ist nicht auſser Acht zu lassen, daſs die auf solchem Wege erhaltenen Destillate in vielen Fällen wirkliche Producte ausmachen, die durch die gewaltsame Einwirkung des Feuers erst aus andern Bestandtheilen der destillirten Substanzen erzeugt worden sind, welches vorzüglich dann geschieht, wenn organische Substanzen der Destillation unterworfen werden. Von den einzelnen hierher gehö-

rigen Präparaten wird übrigens weiter unten gehandelt werden.

XV.
Die Sublimation.

§. 237.

Eine der Destillation auf trocknem Wege sehr ähnliche Operation ist die Sublimation oder Auftreibung (Sublimatio), nur mit dem Unterschiede, dafs die durch Einwirkung der Hitze aus trocknen flüchtigen Körpern entwickelten Dämpfe sich nicht, wie bey jener, zu einer tropfbaren Flüssigkeit, sondern zu einer trocknen, mehr oder weniger festen Materie verdichten, und sich in dieser Beschaffenheit an den obern kühlern Theil der Sublimirgeräthschaft ansetzen. Die auf solche Art erlangten Präparate werden, wenn sie eine dichte und derbe Beschaffenheit haben, überhaupt Sublimate genannt; haben sie hingegen eine lockere Beschaffenheit, so nennt man sie Blumen (Flores).

§. 238.

Die festen und trocknen Körper, welche durchs Feuer in die Höhe getrieben oder sublimirt werden können, sind entweder salzige, schweflige oder metallische Substanzen. Manche dieser Körper können nicht nur für sich allein aufgetrieben werden, sondern sie besitzen auch die Kraft, verschiedene andere minder flüchtige Substanzen mit sich in die Höhe zu führen. Der bey der Sublimation zum Grunde lie-

gende Zweck kann daher auch verschieden seyn. So wird sie in manchen Fällen deshalb unternommen, um das Reine vom Unreinen zu scheiden, wie dieses bey der Reinigung des Schwefels, des Salmiaks, des Camphers u. s. w. geschieht. In andern Fällen sucht man dadurch die flüchtigen Substanzen von andern feuerbeständigen oder weniger flüchtigen zu scheiden, wie z. B. das Ammonium aus dem Salmiak von der Salzsäure vermittelst eines Zusatzes von Kreide oder Kali. Zuweilen beabsichtigt man dabei die Verbindung eines an sich feuerbeständigen Körpers mit einem flüchtigen, welches man die Mitverflüchtigung (Convolitalisatio) nennt, und wovon die Bereitung des eisenhaltigen Salmiaks ein Beyspiel giebt. Endlich wird die Sublimation auch deshalb vorgenommen, um verschiedene flüchtige Körper vermittelst derselben in eine genauere Verbindung zu bringen, wie z. B. den Schwefel mit dem Quecksilber im Zinnober u. s. w.

§. 239.

Die Sublimationen dürfen nur in gläsernen oder irdenen Gefäfsen angestellt werden, deren Gröfse der Menge des zu sublimirenden Körpers angemessen seyn mufs. Bey solchen Körpern, welche, um in Dampfgestalt aufgetrieben zu werden, eine geringere Hitze erfordern, dient ein Kolben mit einem sogenannten blinden oder auch geschnäbelten Helm; bey Körpern, die eine gröfsere Hitze bedürfen, ein bloſser Kolben, den man mit einem thönernen Stöpsel locker verstopft, oder für sehr kleine Quantitäten ein hohes Arzneyglas. Jene setzen sich als feste Körper im Helme, diese schon im Halse des Kolbens oder im

obern Theile des Arzneyglases an. Auch Retorten können, zumal für Stoffe, welche stärkere Hitze erfordern, um in Dampfgestalt aufzusteigen und mithin schon im Gewölbe des Retortenhalses sich ansetzen, zum Sublimiren gebraucht werden, vorzüglich in Fällen, wo vor der Sublimation eine Flüssigkeit mit übergeht. Zu gewissen Sublimationen im Grofsen dienen die Aludel (Capitella sublimatoria), worunter man Helme versteht, die oben und unten offen sind, und deren mehrere über einander gesetzt werden, so dafs dadurch gewissermafsen ein einziger sehr geräumiger Helm entsteht, dessen oberer Theil weit vom Feuer entfernt ist, und in welchem sich daher die aufgestiegenen Dämpfe bequem abkühlen können. Sie werden auch wol neben einander gelegt, heutiges Tages überhaupt aber nicht mehr so häufig angewendet, als ehedem. Zuweilen kann man sich bey Sublimationen auch eines blofsen Topfes bedienen, über welchen nur eine spitzige papierne Tute gedeckt ist.

§. 240.

Um die Sublimation zu veranstalten, schüttet man die zu sublimirende Substanz, nachdem sie gehörig verkleinert oder sonst dazu vorbereitet worden ist, in das Sublimirgefäfs, und zwar so, dafs nichts davon im obern Theile desselben hängen bleibt. Das Gefäfs mufs nach Verhältnifs nicht zu sehr angefüllt werden, sondern immer bis zur Hälfte leer bleiben. Nimmt man zu der Sublimation einen Kolben ohne Helm, so hat man darauf zu achten, dafs der Hals desselben nicht länger sey, als dafs die sublimirende Materie einen Daumen breit unter seiner Müudung sich anzu-

legen aufhöre, weil in einem längern Halse sich weiter oben einige Feuchtigkeit zu Tropfen ansammlen, und diese beym Zurückfallen den heiſsen Boden des Kolbens zersprengen könnten.

Gemeiniglich verrichtet man die Sublimationen in der Sandkapelle, zuweilen auch wol in einem mit Sand angefüllten Tiegel, seltner im freyen Feuer. Im Sande müssen die Sublimirgefäſse mehr oder weniger tief gelegt werden, je nachdem ihr Inhalt einen höhern oder geringern Grad von Hitze erfordert. Das Feuer muſs anfänglich gelinde seyn, und nur allmälig bis zu dem erforderlichen Grade verstärkt werden. Ueberhaupt aber muſs dasselbe nach der Beschaffenheit der zu sublimirenden Körper, sowohl in Hinsicht ihrer Schwere, als ihrer Flüchtigkeit, eingerichtet werden, und daher ist bald ein gelindes, bald ein stärkeres Feuer nöthig. So erfordern z. B. das flüchtige Alkali, der Campher und der Schwefel, als leichte Körper, nur ein gelindes Feuer; schwere Körper hingegen, wie die Zinnobermischung u. a., verlangen ein viel stärkeres.

Um das Zerplatzen der Gefäſse während der Sublimation zu verhüten, hat man darauf zu sehen, daſs der Hals des Sublimationsgefäſses nie völlig von der aufsteigenden Substanz verschlossen werde, und insbesondere ist dieses bey festen Sublimaten, wozu man sich der bloſsen Kolben bedient, zu beachten. Man verhütet es hier, wenn man den Durchgang des Kolbenhalses von Zeit zu Zeit durch vorsichtiges Einstoſsen mit einem irdenen Pfeifenstiel oder einem gläsernen Stäbchen zu lüften sucht, womit man in geeigneten Fällen auch erforschen kann, ob

und wenn der zu sublimirende Stoff völlig aufgetrieben sey.

Wenn Alles aufgetrieben und der Zweck erreicht ist, so läfst man das Feuer ausgehen, nimmt das Gefäfs nach völliger Erkaltung desselben aus dem Ofen und sondert den Sublimat ab. Hierzu ist es, wenn derselbe eine feste und derbe Beschaffenheit hat, gemeiniglich nöthig, das gläserne Sublimirgefäfs unterhalb des Sublimats auf eine schickliche Weise abzusprengen, indem man es nämlich an der unter letzterm befindlichen durchsichtigen Stelle über ein brennendes Licht hält, und dann dieselbe, wenn sie stark genug erhitzt ist, mit einer nafsgemachten Fingerspitze benetzt. Dadurch entstehen hier kleine Risse, von welchen aus man die Flamme eines Wachsstocks allmälig weiter führt, bis der Rifs rings unter dem abzusprengenden Theil herumgeht, worauf man diesen abnimmt, und den darin enthaltenen Sublimat, welcher nun ein sogenanntes Brod bildet, herausschafft. Das, was von der Sublimation in den Gefäfsen zurückbleibt und aus feuerbeständigen oder weniger flüchtigen Theilen besteht, wird, wie bey der Destillation, der Rückstand (Residuum) genannt; die ältern Chemisten gaben ihm häufig den Namen Todtenkopf (Caput mortuum).

XVI.

Die Bereitung der Gasarten.

§. 241.

Mit dem Namen Gas belegt man eine jede vollkommen elastische, dem Auge nicht sichtbare, ponde-

rable und luftförmige Flüssigkeit, die sich zwar in Gefäſse einsperren, aber weder durch mechanisches Zusammendrücken, noch durch Abkühlen, wie bey den Dämpfen und Dünsten, in einen festen oder tropfbaren Zustand bringen läſst, sondern ausgedehnt und elastisch bleibt, und nur durch chemische Einwirkung eines Körpers ihren Zustand verändert. Wenn daher die Namen Gas und Luft im Grunde gleichbedeutend sind, so wird doch der letztere Name des Sprachgebrauchs wegen gewöhnlich nur der atmosphärischen Luft beygelegt.

§. 242.

Ein jedes Gas ist aus einer ihm eigenthümlichen Grundlage (Basis) und dem Wärmestoff, welcher ihr die Gasgestalt ertheilt, und höchst wahrscheinlich auch gebundener Electricität, zusammengesetzt. Die Anzahl der jetzt bekannten Gasarten, deren Namen durch ihre specifisch verschiedene Grundlagen in Verbindung mit dem Wörtchen Gas gebildet werden, wie z. B. Sauerstoffgas, Wasserstoffgas u. s. w., ist sehr beträchtlich. Sie werden auf mehrfache Weise gewonnen, und entwickeln sich bey vielen chemischen Operationen und Processen. Einige erhält man bey der Auflösung verschiedener Körper, wie z. B. das kohlenstoffsaure Gas bey der Auflösung der Kreide oder kohlenstoffsauren Bittererde in Schwefelsäure, und das Wasserstoffgas, wenn Eisen oder Zink in Salz- oder Schwefelsäure aufgelöset werden. Andere werden gewonnen, wenn Metalloxyde der Einwirkung eines hinreichenden Feuergrades ausgesetzt werden, wie das Sauerstoffgas aus dem Braunstein- oder Quecksilberoxyde; ferner bey der trocknen Destillation des

Holzes, wo eine Art brennbares Gas entwickelt wird. Noch andere erhält man bey der bloſsen Erhitzung gewisser flüchtiger und flüssiger Stoffe, wie diejenigen Gasarten, welche bey Erhitzung der Salzsäure, Essigsäure und des ätzenden Ammoniums entstehen. Alle Gasarten kommen übrigens in ihren räumlichen Beschaffenheiten mit der atmosphärischen Luft überein, sind aber in den materiellen sowohl von dieser, als unter sich vielfach von einander unterschieden. Sie übertreffen jedesmal sehr beträchtlich den Umfang des Körpers, aus welchem sie geschieden sind oder der diese Veränderung unterging, und sind keinesweges für jene gemeine Luft zu halten, die in den Zwischenräumen der aufgelösten oder der Einwirkung des Feuers und der Wärme ausgesetzten Körper, verborgen gelegen haben könnte.

§. 243.

Die Bereitung der Gasarten (Gasificatio) ist im Grunde nichts anderes, als eine besondere Art der Destillation. Sie macht jedoch wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit der Gasarten eine besondere Vorrichtung nöthig, welche man den pneumatisch-chemischen Apparat (Apparatus pneumatico-chemicus) nennt, und dessen ganze Einrichtung der Erfahrung gemäſs ist, daſs jede Gasart in einer tropfbaren Flüssigkeit, von welcher sie nur nicht aufgelöset wird, vermöge der specifisch geringern Leichtigkeit, aufwärts in die Höhe steigt. Es muſs aber dieses Apparat zugleich auch in der Art eingerichtet seyn, daſs bey Bereitung und Entwickelung der verschiedenen Gasarten die atmosphärische Luft gänzlich entfernt und ausgeschlossen werde, wel-

ches durch Anwendung einer schicklichen Sperrungsflüssigkeit bewirkt wird.

§. 244.

Zu diesem pneumatisch-chemischen Apparate gehören folgende Stücke.

1) Die Entbindungsgefäfse. Für solche Gasarten, die ohne äufsere Erhitzung entbunden werden, dienen die Entbindungsflaschen von starkem Glase mit zwey Hälsen und Oeffnungen, wovon die eine, welche mit einem gewöhnlichen eingeriebenen Stöpsel versehen ist, zur Eintragung der Ingredienzen dient, die andere aber dazu bestimmt ist, um eine S-förmig gekrümmte, aus einen hohlen Glasstöpsel fortlaufende Glasröhre darin zu befestigen, vermittelst welcher das sich entbindende Gas in die Sperrungsflüssigkeit der pneumatischen Wanne geleitet wird, um dadurch weiter in das Auffangungsgefäfs zu gelangen. Statt der Glasröhre kann in einigen Fällen auch eine ähnliche blecherne oder zinnerne Röhre gebraucht werden, die in einem festen Korkstöpsel steckt. Wo äufsere Erhitzung nöthig ist, dienen statt der Entbindungsflaschen nach Maafsgabe des anzuwendenden Feuergrades entweder unbeschlagene oder beschlagene Retorten, deren Hälse sich am Ende aufwärts krümmen, oder an deren geradem Halse eine gekrümmte Röhre befestigt und verkittet wird. Wo etwas nachzuschütten ist, wählt man Tubulatretorten. Diese Entbindungsgefäfse müssen nie ganz angefüllt werden; man mufs vielmehr immer die Hälfte oder zwey Drittheile des innern Raumes für das entstehende Gas oder den sich erzeugenden Schaum leer lassen.

2) Die **pneumatische Wanne**, als Behälter für die Sperrungsflüssigkeit, durch welche man das Gas aufsteigen läfst. Zu dieser Sperrungsflüssigkeit dient entweder **Wasser** oder **Quecksilber**. Das Wasser wendet man in allen Fällen an, wo die sich entwickelnden Gasarten nicht davon absorbirt werden; bey den meisten kann es zwar kalt gebraucht werden, doch kocht man es zuweilen auch ab, um das darin enthaltene kohlenstoffsaure Gas auszutreiben, worauf man es wieder erkalten läfst. Da aber das kalte Wasser mehrere Gasarten auflöset, so mufs man dasselbe oft ganz heifs anwenden. Für diejenigen Gasarten, welche auch von heifsem Wasser verschluckt werden, dient das Quecksilber als Sperrungsflüssigkeit.

Diese Wanne, welche am besten eine länglichrunde Form hat, wird für das als Sperrungsmittel zu brauchende Wasser am besten von Holz oder auch von verzinntem Kupfer bereitet. Etwas unter dem obern Rande ist in derselben ein wagerechtes Gesimse befestigt, das ohngefähr ein Drittheil oder die Hälfte von der Breite der Wanne und an seinem vordern Rande eine Reihe Löcher hat, in welchen kleine kurzhalsige Trichter so gesteckt sind, dafs sie ihren weitern Theil nach unten kehren und die Röhren derselben auf der obern Fläche des Gesimses nicht herausragen. Die Wanne wird so weit mit Wasser angefüllt, dafs das Gesimse einen bis zwey Zoll hoch bedeckt wird. Dieses Gesimse dient nun dazu, um die mit Wasser angefüllten, mit ihrer offenen Mündung umgekehrt darauf stehenden Vorlagen auf die Löcher zu stellen, durch welche, vermittelst der Trichter, die Gasblasen hernach in jene geleitet werden. Gut ist es, wenn die

Wanne nahe am Boden einen Hahn hat, um den Umständen nach das Wasser herauslassen zu können.

Wo das Quecksilber als Sperrungsflüssigkeit gebraucht wird, läſst man wegen seines groſsen specifischen Gewichts und hohen Preises die Wanne kleiner einrichten, und sie entweder aus Marmor oder recht festem Holze bauen. Es ist zweckmäſsig, daſs sie beym Gebrauch in ein weiteres flaches Gefäſs gestellt werde, damit, wenn beym Eintauchen des Sammlungsgefäſses etwas Quecksilber überläuft, solches nicht verloren gehe.

3) Die Sammlungsgefäſse oder Recipienten, zum Auffangen des entwickelten Gases. Dazu dienen allerley Gefäſse von Glas, die nach verschiedenen Zwecken von verschiedener Form und Gröſse seyn können, als gewöhnliche Flaschen, Glaskugeln mit verschlieſsenden Hähnen, andere cylindrische Gläser, gläserne Glocken u. dgl.

§. 245.

Das Verfahren zur Gewinnung der verschiedenen Gasarten besteht nun im Allgemeinen darin, daſs man zuvörderst diejenigen Substanzen, woraus man das Gas entbinden oder die man darin verändern will, in das Entbindungsgefäſs thut, die Leitungsröhre in die Sperrungsflüssigkeit der Wanne bringt, und dabey die Einrichtung trifft, daſs ihre Mündung, wodurch das Gas heraustritt, unter dem Trichter zu stehen kommt, über welchem sich das Auffangungsgefäſs befindet. Wenn auſser dem zu entbindenden Gas auch tropfbare Flüssigkeiten aufgefangen werden sollen, so bedarf es noch einer Mittelflasche. Bey denjenigen Gasarten,

welche Erhitzung erfordern, wird nach Beschaffenheit des zu behandelnden Stoffs die Retorte entweder im Sandbade oder im freyen Feuer erst gelinde und dann immer stärker erhitzt. Bey denen, welche ohne Hitze durch Wirkung einer wäſsrigen Säure entbunden werden, als wozu die gewöhnlichen Entbindungsflaschen oder auch tubulirte Retorten genommen werden, kommt es darauf an, daſs die Säure in einem gehörigen Verhältnisse zu der darin befindlichen Materie stehe, damit das Gas zwar nicht zu langsam, aber doch auch nicht zu schnell entbunden werde, weil dadurch Ueberschäumung oder gar Zersprengung der Geräthschaft veranlaſst werden könnte. So viel wie möglich ist das Nachschütten oder Nachgieſsen zu vermeiden, weil die Eröffnung des Entbindungsgefäſses unvermeidlich gemeine Luft zuläſst.

Das sich entwickelnde Gas steigt nun durch die gekrümmte Röhre in das Wasser der Wanne, und macht daselbst Luftblasen, die nach einander folgend vom Trichter aufgefangen werden und bis zur Oberfläche des Wassers kommen. Um diese Blasen in Gefäſse zu sammlen, muſs man ein mit Wasser ganz angefülltes Gefäſs so unter das Wasser der Wanne bringen, daſs seine Mündung aufwärts gerichtet ist, dann darin umkehren und so auf das Gesimse der Wanne stellen, daſs seine Mündung immer unter Wasser bleibt und auf die Mündung des Trichters kommt. So steigt das Gas in dem Sammlungsgefäſs nach und nach in die Höhe und treibt das Wasser heraus, bis endlich das ganze Gefäſs vom Wasser leer, und statt desselben mit dem Gase erfüllt ist. Es ist hiebey zu merken, daſs bey der Entwickelung des Gases zuerst die

in dem Entbindungsgefäſse und der Leitungsröhre befindliche gemeine Luft in das Sammlungsgefäſs getrieben wird, und daſs man also, um Verunreinigung des zu gewinnenden Gases mit derselben möglichst zu verhüten, zu Anfange der Operation etwa doppelt so viel Gas dem Volumen nach in ein besonderes Gefäſs treten lassen müsse, als die gemeine Luft in dem Entbindungsgefäſse beträgt, so wie man zu Anwendungen, bey denen es eines vorzüglich reinen Gases bedarf, nur die in der Mitte der Arbeit oder zuletzt herauskommende Quantität nehmen darf.

Sobald das erste Sammlungsgefäſs mit reinem Gase angefüllt ist, nimmt man dasselbe weg, und setzt ein neues schon vorher mit Wasser angefülltes Gefäſs an dessen Stelle. Das erste, welches zu dem Ende vorsichtig zur Seite geschoben werden muſs, wird unter dem Wasser mit einem sehr gut schlieſsenden Glas- oder Korkstöpsel versehen, den man nachher mit nasser Blase verbindet oder gut verpicht. Angefüllte Glocken u. dgl. kann man auf behutsam in die Wanne gebrachte Teller schieben und mit Wasser gesperrt herausnehmen. Man fährt dann so lange mit der Arbeit fort, als sich noch Gas entwickelt oder so lange man Willens ist, es aufzufangen. Die mit Gas gefüllten Gefäſse werden im Keller umgestülpt aufbewahrt; es ist zweckmäſsig, wenn sie noch mit einer geringen Menge Flüssigkeit versehen sind, oder auch die Hälse derselben in mit Wasser gefüllten Behältern stecken.

Um aus einem Gefäſse das Gas in ein anderes zu *lassen*, wie es öfters vorkommt, muſs letzteres mit Wasser angefüllt auf das Gesimse der Wanne unter Wasser über die Mündung eines Trichters gestellt wer-

den; dann bringt man das mit Gas gefüllte Gefäſs in das Wasser unter den Trichter und läſst das Gas in das andere Gefäſs aufsteigen.

Wo statt des Wassers das Quecksilber als Sperrungsflüssigkeit gebraucht wird, verfährt man im Ganzen auf dieselbe Weise.

XVII.
Die Gährung.

§. 246.

Die Gährung (Fermentatio) ist eine chemische Operation, welche zwar an und für sich durch die Kräfte der Natur bewirkt wird, bey welcher aber doch gröſstentheils die Kunst auf eine zweckmäſsige Weise der Natur zu Hülfe kommen und sie leiten muſs. Sie gründet sich darauf, daſs alle Körper der organischen Welt oder des Pflanzen- und Thierreichs, sobald sie ihres lebenden Zustandes beraubt sind, unter gewissen Bedingungen und Erscheinungen eine durch sich selbst erfolgende Zerlegung oder Entmischung ihrer Bestandtheile erleiden, so daſs nachher ganz andere Eigenschaften an ihnen wahrgenommen und neue Producte erzeugt werden. Die solchergestalt mit den organischen Körpern vorgehende Zersetzung und Veränderung ihres vorigen Zustandes belegt man nun im Allgemeinen mit dem Namen der Gährung.

§. 247.

Die Bedingungen oder die äuſsern Ursachen und Umstände, welche die Gährung erzeugen und begün-

stigen, sind: 1) eine mäfsige Wärme; 2) hinlängliche Feuchtigkeit oder Verdünnung des in Gährung zu setzenden Stoffes mit Wasser; 3) eine gewisse Art von Mischung und Modification der Stoffe; 4) ungestörte Ruhe; 5) ein freyer Zutritt der atmosphärischen Luft, und 6) in gewissen Fällen, wo nämlich die Kunst der Natur zu Hülfe kommt, der Zusatz von Gährung erregenden Mitteln.

Was die innern Ursachen der Gährung betrifft, so sind uns diese noch ziemlich unbekannt. Höchst wahrscheinlich aber liegen dieselben in dem durch Wärme und Verdünnung aufgehobenem oder doch veränderten Gleichgewichte der Anziehungskräfte, die unter den Bestandtheilen eines Körpers Statt finden.

§. 248.

Die Erscheinungen, welche bey jeder Gährung, insbesondere derjenigen Stoffe des Pflanzenreichs, welche schleimige, süfsliche, säuerliche und mehlige Theile enthalten, wahrgenommen werden, bestehen darin, dafs die dichtern Massen anfangen aufzuschwellen und ihr Volumen sich vergröfsert; dafs die gährende Substanz eine höhere Wärme annimmt, als die sie umgebende atmosphärische Luft hat; dafs bey gährenden Flüssigkeiten eine innerliche, zuweilen zischende Bewegung darin entsteht; dafs sie trübe werden, ein häufiger Schaum daraus aufsteigt und eine Menge gasartiger Stoffe sich daraus entwickeln. So wie die Gährung in kürzerer oder längerer Zeit zu Ende geht, verliert sich der Schaum und die vorher trübe gewordene Flüssigkeit wird wieder klar. Das Dickere, was sich alsdann ausscheidet und theils sich zu Boden

setzt, theils oben aufschwimmt, nennt man die Hefen (Faeces).

§. 249.

Die Producte, welche man durch die Gährung erhält, sind verschieden, und zwar theils nach Beschaffenheit der gährenden Substanz, theils nach der Länge der Zeit, während welcher die Substanzen in Gährung standen, theils auch nach den Umständen, unter welchen man sie sich selbst überliefs. Hiernach nimmt man drey Hauptabtheilungen oder vielmehr Grade der Gährung an, und zwar:

1) die weinige oder geistige Gährung, oder mit einem Worte die Weingährung (Fermentatio vinosa s. spirituosa), bey welcher die in Gährung gebrachten Stoffe in eine berauschende weinhafte Flüssigkeit umgeändert werden, aus welcher nachher durch Destillation der Weingeist (Spiritus vini) gewonnen wird.

2) Die saure oder die Essiggährung (Fermentatio acida s. acetosa), wodurch man eine saure Flüssigkeit, den Essig, erhält.

3) Die faulige Gährung oder die Fäulnifs (Fermentatio putrida s. putredo), bey welcher die Körper unter Entwickelung eines unangenehmen ekelhaften Geruchs und verschiedener Gasarten ganz in ihre entferntesten Bestandtheile aufgelöset werden.

In Bezug auf die verschiedenen Producte, welche durch die Gährung gewonnen werden, und je nachdem zu diesem Ende die Gährung entweder zu bestimmten Zeiten unterbrochen oder weiter fortgestezt wird, nehmen einige Chemiker auch wol noch andere

Arten der Gährung an, wie z. B. die Brodgährung, Zuckergährung, Schimmelgährung, Infusionsgährung, Verwesung u. s. w. Sie sind jedoch nur theils als Modificationen, theils als fortgesetzte Grade jener drey Hauptabtheilungen anzusehen.

§. 250.

Nicht alle Körper sind zu jeder der genannten drey Hauptabtheilungen der Gährung in gleichem Grade geschickt. Zu der Wein- und Essiggährung eignen sich vorzüglich diejenigen vegetabilischen Stoffe, welche aufser einer zuckerartigen Materie auch schleimige Theile in ihrer Mischung enthalten, wie z. B. die ausgepreſsten Säfte von Weinbeeren, Kirschen, Zwetschen und anderm süſsen Obste; die süſsen Wurzeln, Möhren, Runkelrüben, Cartoffeln u. dgl.; die süſslich-schleimigen Samen der verschiedenen Getreydearten; der Zucker, Honig u. s. w. Diese Körper fangen sämmtlich mit der weinhaften Gährung an, und können dann in die saure, so wie endlich in die faule Gährung übergehen. Andere Körper fangen dagegen gleich mit der sauren Gährung an und sind zu der weinartigen nicht geschickt, oder sie gehen so schnell in die saure Gährung über, daſs man den ersten Grad der Gährung nicht bemerkt. Von den thierischen Stoffen und Säften ist, so viel man bis jetzt weiſs, *blos* die Milch der geistigen und sauren, die Gallerte aber und das Fleisch von sehr jungen Thieren der sauren Gährung fähig. Andere thierische Substanzen, das Blut, der Urin, das Fleisch alter Thiere u. s. w. fangen gleich mit der Fäulniſs an. Wenn übrigens kein Körper, der zur weinhaften Gährung fähig ist,

eher zur Fäulniſs übergehen kann, bevor er jene und die saure Gährung überstanden hat, so kann dagegen auch keiner, der bereits die saure Gährung erlitten hat, in die weinhafte zurückkehren oder zurückgebracht werden, sondern geht im fernern Verlaufe zur Fäulniſs über, so wie denn auch die gleich mit der Fäulniſs anfangenden Körper weder die weinhafte noch die saure Gährung überstehen können.

§. 251.

Bey solchen in Gährung zu setzenden Substanzen, die nicht sehr geneigt dazu sind, oder worin der Zuckerstoff mit zu vielen andern Theilen verbunden ist, befördert man die Gährung durch den Zusatz gewisser Substanzen, welche man Gährungsmittel oder Fermente (Fermenta) nennt. Dahin gehören solche Materien, die entweder schon selbst in der Wein- oder Essiggährung begriffen oder doch sehr dazu geneigt sind. Am gewöhnlichsten bedient man sich zu diesem Endzweck der frischen Hefen oder des Sauerteiges. Durch dergleichen Gährungsmittel bewirkt man daher, daſs die Gährung früher entsteht und schneller fortschreitet, als auſserdem geschehen seyn würde.

§. 252.

In ältern Zeiten bediente man sich der sogenannten Mitgährung (Confermentatio), theils um eine Flüssigkeit, während sie in der Gährung begriffen war, mit andern wirksamern Theilen anzuschwängern, theils gewisse Pflanzentheile besser aufzuschliessen. Zu dem Ende wurden einer gährungsfähigen Flüssigkeit, wozu man gemeiniglich Bierwürze, Most,

aufgelösten Zucker oder Honig u. dgl. wählte, die zerquetschten frischen oder zerkleinerten trocknen Gewächstheile hinzugemischt, oder in einem leinenen Beutel darin aufgehangen. Man liefs nun die Weingährung bey mäfsiger Wärme zu Ende gehen, und gebrauchte dann entweder die gegohrne, mit dem Geruch, Geschmack und den Kräften der zugesetzten Substanzen angeschwängerte und gehörig abgeklärte Flüssigkeit für sich, oder unterwarf die ganze Mischung einer Destillation, um dadurch namentlich um so kräftigere und wirksamere destillirte Wässer zu erhalten. Es ist jedoch dieses Verfahren jetzt fast gar nicht mehr im Gebrauch.

XVIII.

Das Versüfsen.

§. 253.

Da man in chemischem Sinne alles dasjenige, was seinen scharfen und ätzenden Geschmack verloren, und entweder gar keinen oder doch einen angenehmern und gemäfsigtern hat, süfs zu nennen pflegt, so besteht das Versüfsen (Dulcificatio) im Allgemeinen darin, dafs man ätzenden fressenden Körpern ihre Schärfe benimmt, und ihnen eine milde Beschaffenheit giebt. Es kann hiernach das Versüfsen auf verschiedene Weise Statt finden. So wird z. B. die Schärfe der ätzenden Alkalien und Erden durch die Neutralisirung derselben mit Säuren, und gegentheils die der letztern durch die Verbindung mit den sie neutralisirenden Substanzen aufgehoben. So wird

im Bleyessig die Säure des Essigs durch das Bley abgestumpft, und der giftige corrosivische Quecksilbersublimat durch Hinzusetzung von mehrerem Quecksilber vermittelst der Sublimation zu einem milden Arzneymittel, dem versüfsten Quecksilbersublimat, umgeändert. Insbesondere pflegt man jedoch auch die Behandlung des Alcohols mit Säuren bey der Aetherbereitung eine Versüfsung zu nennen, weil man sonst von der Vorstellung ausging, die Veränderung betreffe vorzüglich die Säure, welche unter den angeführten Umständen ihren sauren ätzenden Geschmack mit einem milden vertauscht habe. Die hieher gehörigen ätherischen Geister, der Spiritus sulphurico-aethereus, nitrico-aethereus u. s. w. führten daher auch vormals den Namen: versüfste Säuren; sie sind aber nichts anderes, als Auflösungen der betreffenden Aetherarten in Weingeist.

Uebrigens nennt man bekanntlich die Quell- und Flufswasser, im Gegensatz der Sool- und Meerwasser, süfse Wasser, und pflegt daher auch wol die Umwandlung der letztern in erstere, oder vielmehr in trinkbare Flüssigkeit, z. B. durch Destillation, Fällung u. s. w., eine Versüfsung des Wassers zu nennen. Nicht weniger versteht man darunter im eigentlich pharmacevtischen Sinne die Zusetzung einer Süfsigkeit, eines Syrups oder des Honigs, zu sauren und andern Arzneymitteln, um den Geschmack derselben zu verbessern.

XIX.

Die Crystallisation.

§. 254.

Wenn feste Körper aus dem Zustande der Flüssigkeit, worin sie durch irgend ein Auflösungsmittel versetzt worden sind, wieder in den der Festigkeit übergehen, und ihr äufserer Umrifs aus einer bestimmten Anzahl von Flächen und Ecken besteht, die nach feststehenden Naturgesetzen gebildet sind, so werden sie Crystalle genannt; die Operation selbst aber, wodurch man die festen Körper veranlafst, in solchen regelmäfsigen Formen zu erscheinen, heifst das Anschiefsen oder die Crystallisation (Crystallisatio). Eine nothwendige Bedingung ist dabey, dafs der zu crystallisirende Körper sich in einem Zustande, worin sich die Theilchen desselben ungehindert bewegen können, folglich in einem flüssigen Zustande befinde, in welchen er zu dem Ende entweder durch Auflösung in einer Flüssigkeit auf nassem Wege, oder durch Schmelzen in der Wärme auf trocknem Wege, versetzt seyn mufs. Die bestimmte Figur, welche dergleichen Körper beym Crystallisiren anzunehmen pflegen, kommt von der ursprünglichen Grundbildung ihrer Theile und deren verhältnifsmäfsiger Anziehungskraft her. Es findet übrigens die Crystallisation nur bey unorganischen Körpern Statt, und es scheint die gröfste Vollkommenheit derselben anzudeuten, wenn in ihrer äufsern Ausbildung eine regelmäfsige crystallinische Form wahrgenommen wird.

§. 255.

Am meisten pflegt die Crystallisation mit Salzen oder salzigen Verbindungen auf dem nassen Wege vorgenommen zu werden, denn unter allen festen Körpern sind die Salze vorzüglich geneigt, sich zu crystallisiren. Sie ist hier gewissermafsen als eine von selbst erfolgende Niederschlagung der in Wasser aufgelösten salzigen Körper zu regelmäfsigen Crystallen anzusehen. In der Pharmacie wird diese Operation sehr häufig in Anwendung gebracht. Man hat dabey theils die Absicht, die Salze von ihrer Auflösungsflüssigkeit zu befreyen, und sie zu festen Körpern von bestimmter, ihnen eigenthümlicher Gestalt darzustellen, theils sie von Unreinigkeiten und fremder Farbe zu befreyen, theils auch mehrere unter einander gemischte Salze zu trennen, so wie endlich auch durch dieselbe kleine unförmliche Crystallen oder pulverige Salzmassen zu grofsen regelmäfsigen Crystallen umzuformen.

§. 256.

Bey der Crystallisation der Salze ist die verschiedene Auflösbarkeit derselben in Wasser und die dazu nöthige Temperatur um so mehr zu berücksichtigen, als ohne vorhergegangene Auflösung keine Crystallisation Statt finden kann. Die Erfahrung lehrt in dieser Hinsicht, dafs nicht alle Salze in gleich grofser Quantität im Wasser aufgelöst werden können. Viele Salze sind von der Art, dafs sie sich in kaltem Wasser nur sehr schwer und in geringer Menge auflösen. Die Auflösungskraft des Wassers gegen die Salze wird aber durch die Wärme beträchtlich erhöhet, so dafs oft ein und derselbe Theil Wasser bey der Siedhitze

doppelt und vierfach so viel Salz aufnehmen kann, als ohne angewandte Wärme in der Kälte. Das vermittelst der Wärme mehr aufgelöste Salz scheidet sich jedoch wieder ab, und schiefst zu Crystallen an, sobald die Auflösung erkaltet. Andere Salze lassen sich dagegen sowohl in warmen als in kaltem Wasser beynahe in gleicher Quantität auflösen.

Die Auflösung eines Salzes in Wasser heifst im Allgemeinen eine Salzlauge (Lixivium salinum); man nennt sie stark (concentratum), wenn sie viel Salz aufgelöset enthält; schwach oder dünn (tenue) hingegen, wenn nur wenig Salztheile darin enthalten sind. Wenn aber eine gewisse Quantität Wasser so viel Salz aufgelöset hat, als sie in dem Wärmegrade, in welchem sie sich befindet, aufgelöset halten kann, so sagt man, sie sey für diesen Wärmegrad gesättigt, und nennt sie eine gesättigte Salzauflösung.

§. 257.

Hinsichtlich der zur Crystallisation nöthigen Geräthschaften, sowohl zur Bereitung der Auflösungen, als zum Abdampfen derselben, gilt alles das, was hierüber bereits früher (§. 184. u. §. 222.) gesagt worden ist. Nur in wenigen Fällen sind hierzu metallene Gefäfse, und dann nur allein von reinem Zinn oder Eisen, zu gebrauchen. Im Kleinen schicken sich dazu am besten Gefäfse von Porcellain, Glas oder braunem Steingut. Das Abdampfen geschieht entweder im Sandbade, auf einem Stubenofen oder auch über offenem Feuer. Zu Gefäfsen, worin die Salze sich crystallisiren sollen, dienen ebenfalls nur gläserne oder porcellainene Schalen, auch Näpfe von

Steingut, die mit einem Ausguſs zum Abgieſsen der überstehenden Flüssigkeit versehen sind. Im Groſsen hat man dazu hölzerne Geräthe, meistens Bottiche, die gemeiniglich breiter als hoch, und in welchen zum Ansetzen der Crystallen sowohl senkrecht stehende als wagerecht liegende Stäbe befestigt sind. Zum Filtriren der noch warmen Salzlaugen muſs eine zweckmäſsige Filtrirgeräthschaft in Bereitschaft seyn. Bey kleinen Quantitäten kann man sich dazu der gläsernen Trichter mit ihrem Zubehör bedienen; bey gröſsern eines Filzhutes oder eines über einen Tenakel gespannten Tuches, wie oben (§. 146.) angegeben ist. Zum Trocknen der crystallisirten Salze dienen Spansiebe mit weiſsem Flieſspapier belegt; im Groſsen auch geflochtene Horden oder Körbe von geschälten Weidenruthen.

§. 258.

Um ein Salz crystallisiren zu lassen, muſs man die Auflösung desselben entweder abkühlen oder abdampfen, oder beydes damit vornehmen.

Das bloſse Abkühlen ist bei einer heiſsen Auflösung eines Salzes hinreichend, wenn dasselbe sich zwar in heiſsem Wasser leicht und in groſser Menge, aber nur schwer und in geringer Menge in kaltem Wasser auflöset. Wenn in diesem Falle so viel von dem Salze in kochendem Wasser aufgelöset wird, als das letztere aufnehmen kann, und die filtrirte Auflösung in die Kälte gesetzt wird, so scheidet sich derjenige Theil des Salzes, den das heiſse Wasser mehr aufgelöset hatte, in Crystallenform ab. Die überstehende Salzlauge wird dagegen noch so viel Salz aufgelöset enthalten, als das kalte Wasser von dem Salze

aufgelöset zu halten im Stande ist, durch wiederholtes Abdampfen und Hinstellen der Auflösung in der Kälte aber auch dieser Theil des aufgelösten Salzes zu Crystallen anschiefsen.

Diejenigen Salze aber, welche nicht viel mehr heifses Wasser, als kaltes, zu ihrer Auflösung erfordern, werden sich durch blofses Erkalten der Auflösung nicht zum Crystallisiren bringen lassen, wol aber, wenn die Auflösung langsam verdunstet wird, wie es z. B. beym Kochsalze der Fall ist.

§. 259.

Wenn eine Salzlauge zu schwach ist, oder nur so viel Salz aufgelöset enthält, als in der Kälte darin aufgelöst bleiben kann, mithin keine Crystallen aus derselben anschiefsen können, so wird sie so weit abgedampft oder verdunstet, bis sie eine in der Hitze gesättigte Salzauflösung darstellt, worauf beym Erkalten sich ein Theil des Salzes crystallisirt. Dafs nun bey dieser Verdunstung die nöthige Menge Wasser entwichen sey, erkennt man an den sich zeigenden feinen Crystallen auf der Oberfläche der Auflösung, wo sie gleichsam eine crystallinische Haut bilden, welche man das Salzhäutchen (Cuticula salina) nennt. Den Zeitpunct ihrer Erscheinung bezeichnet man mit dem Namen des Crystallisationspuncts (Punctum crystallisationis). Es ist jedoch zu bemerken, dafs nicht bey allen Salzen während des Verdampfens ihrer Auflösung sich eine solche Salzhaut bildet. Man tröpfelt daher, um hier den rechten Crystallisationspunct zu treffen, etwas von der verdunstenden Salzauflösung auf einen kalten Körper, wo

sich dann, wenn die Abdampfung weit genug gediehen ist, fast augenblicklich kleine Salzcrystallen zeigen, welches Kennzeichen sich überhaupt bey allen Salzauflösungen anwenden läſst. Leicht zerflieſsbare Salze crystallisiren in der Regel nicht, und es erscheint dabey auch kein Salzhäutchen; diese werden bey gelinder Wärme ganz zur Trockne abgedampft.

§. 260.

Wenn die Lauge bis zum Crystallisationspunct abgedampft ist, so wird sie noch warm filtrirt, und dann an einem mäſsig kühlen Ort, und nur ganz leicht vor dem einfallenden Staube bedeckt, in Ruhe gestellt, worauf die Crystallen nach der eigenthümlichen Beschaffenheit des aufgelösten Salzes anschieſsen. Dieses Anschieſsen erfolgt nicht immer sogleich, sondern bald früher, bald später, oft nach mehreren Stunden, nicht selten erst am stärksten nach einigen Tagen. Es wird alsdann die über den Crystallen stehende Flüssigkeit, aus welcher sich für jetzt keine Crystallen mehr abscheiden, abgegossen. Der Anschuſs selbst wird mit etwas kaltem Wasser abgespült, wobey ein gelindes Erwärmen der Schale dazu dient, daſs die Crystallen besser losgehen und beym Herausnehmen nicht zu sehr zerbrechen; das Abspülen muſs jedoch bey Salzen, die auch in kaltem Wasser sich leicht auflösen, unterbleiben. Die herausgenommenen Crystallen werden alsdann auf einem mit Flieſspapier belegten Siebe ausgebreitet, und an einem schattigen Orte gelinde getrocknet. Kleine Parthien von Salzen oder crystallisirbaren Säuren legt man in einen gläsernen Trichter oder in durchlöcherte Schüsseln, und

läfst sie gut ablaufen, bevor man sie auf das Papier bringt.

§. 261.

Die abgegossene Flüssigkeit wird nun aufs Neue abgedampft und zur Crystallisation hingestellt, und dieses so lange wiederholt, als noch reines Salz daraus anschiefst. Findet man, wie es zuweilen der Fall ist, dafs sich darin ein anderes Salz aufhält, so mufs solches besonders gelassen werden. Das letztere Ueberbleibsel, aus welchem gar nichts mehr anschiessen will, wird von Einigen, wiewohl sehr unschicklich, die Mutterlauge genannt. In den Fabriken für gewisse Salze, als Kochsalz, Salpeter u. s. w., wird darunter diejenige Lauge verstanden, welche von dem Salze, das sich zuerst crystallisirte und dessen Gewinnung der eigentliche Zweck ist, fast nichts mehr, wol aber noch andere leichter auflösliche und zerfliefsbare Salze enthält, und gemeiniglich noch zu andern Zwecken benutzt werden kann.

§. 262.

Um die Salze von Schmutz und andern ihnen etwa beygemengten fremdartigen, nicht salzigen Stoffen zu reinigen, ist es zwar im Allgemeinen hinreichend, sie in Wasser aufzulösen, die Auflösung durchzuseihen, sie abzudunsten und zu crystallisiren. Ist aber das Salz und die daraus gefertigte Auflösung durch Extractivstoff oder durch eine sonst im Wasser auflösliche Substanz, die folglich mit durch das Seihezeug gehen würde, gefärbt, so mufs man suchen, die Auflösung möglichst zu entfärben, weil sonst auch die Crystallen mehr oder weniger gefärbt erscheinen.

Dieses Entfärben kann besonders dadurch bewirkt werden, dafs man die hinlänglich verdünnte Salzlauge mit dem Pulver von frisch ausgeglühten Holzkohlen eine Zeitlang kocht oder einige Tage damit in lauert Digestion stellt, sie alsdann durchseihet und die rückständige Kohle auslöscht, als wodurch man in vielen Fällen eine wasserhelle Flüssigkeit erhält, die nun bey vorsichtigem Abdunsten ungefärbte Crystallen liefert.

Wendet man die Crystallisation an, um kleine zerbrochene Crystallen oder unförmliche Salzmassen in regelmäfsige Crystallen umzuformen, so löset man jene in Wasser auf, und verfährt auf die angegebene Weise.

Wenn zwey oder mehrere Salze mit einander gemengt sind, und durch Crystallisation abgesondert werden sollen, so kann dieses nur da Statt finden, wo dieselben verschiedene Quantitäten Wasser zu ihrer Auflösung fordern, und das eine Salz daher früher, das andere aber später, oder wenn die Auflösung mehr in die Enge gebracht ist, anschiefst und crystallisirt. Insgemein ist aber diese Scheidungsart mit manchen Schwierigkeiten verknüpft, und wird, zumal im Kleinen, selten gehörig beschafft. Wenn ein Salz in Alcohol auflöslich ist, wie es deren verschiedene giebt, so kann es dadurch von einem andern, womit es etwa vermengt wäre, und das darin nicht auflöslich ist, vollkommen geschieden werden. Ist von dergleichen vermengten Salzen das eine flüchtig, das andere aber feuerbeständig, so kann man sie durch Sublimation oder Destillation von einander scheiden.

§. 263.

Alle Salzcrystallen enthalten Wasser, als einen wesentlichen Stoff ihrer Crystallengestalt. Man nennt dieses Wasser, welches sich während des Crystallisirens damit verbindet, das Crystallisationswasser (Aqua crystallisationis), oder auch, weil es sich in fester Beschaffenheit darin befindet, Crystallisationseis (Glacies crystallisationis). Es ist dasselbe nicht als ein eigentlicher Bestandtheil der Salze an und für sich selbst anzusehen, sondern nur als ein Bestandtheil der Crystallen, zu deren Bildung es beyträgt. Einige Salze enthalten sehr viel davon, wie der Alaun, das schwefelsaure und luftsaure Natrum; andere hingegen wenig, wie der Salpeter und das Kochsalz, und noch andere fast gar nichts, wie der Gyps und das schwefelsaure Kali. Auch ist es in den verschiedenen Salzen nicht gleich stark gebunden. Manche Salze, besonders diejenigen, welche Natrum enthalten, verlieren ihr Crystallisationswasser schon in der atmosphärischen Luft ohne Erwärmung und zerfallen in Staub, welches man das Verwittern der Salze nennt; sie werden aber durch eine neue Auflösung in Wasser und Crystallisation wieder zu regelmäfsigen Crystallen umgebildet. Andere Salze, wie der salzsaure Kalk, ziehen, wenn sie völlig trocken werden, Wasser aus der atmosphärischen Luft an und zerfliefsen, wodurch sie ebenfalls ihre Crystallgestalt verlieren. Noch andere werden dagegen an der Luft nicht verändert; diese nennt man luftbeständige Salze. Dafs übrigens mehrere Salze bey einem höhern Wärmegrade in ihrem eigenen Crystallisationswasser, wenn sie dessen viel

enthalten, aufgelöset werden können, ist bereits oben (§. 203.) erinnert worden.

§. 264.

Da fast ein jedes Salz hinsichtlich seiner Crystallisation etwas Besonderes hat, um es in der ihm eigenthümlichen Form darzustellen, so wird, bey den einzelnen Salzen selbst, in der Folge das Nähere davon gesagt werden. Hier mögen indessen noch einige allgemeine Bemerkungen und Vorsichtsmaafsregeln, welche bey dem Crystallisiren überhaupt zu beachten sind, ihren Platz finden.

Vor allen Dingen mufs, wie bey allen chemischen Operationen, auch bey der Crystallisation die möglichste Reinlichkeit beobachtet werden. Die zu verdunstenden Salzlaugen müssen daher vermittelst des gehörigen Durchseihens, Abschäumens u. s. w. von allen darin befindlichen Unreinigkeiten befreyet seyn. Je gröfser die Menge der Lauge ist, um desto schönere und ansehnlichere Crystallen erhält man, wozu es übrigens auch nöthig ist, dafs die Verdunstung der Auflösung so langsam als möglich erfolge, dafs dieselbe während des Verdunstens nicht umgerührt werde und dafs niemals ein starkes Kochen dabey Statt finde, wobey auch noch viele Salztheile mit fortgerissen werden könnten. Die Abdampfung darf nicht gar zu weit getrieben werden, und man darf weder eine zu starke Salzhaut abwarten, noch bey denjenigen Salzen, die keine Salzhaut beym Verdampfen der Auflösung bekommen, so lange damit fortfahren, bis ein Tropfen derselben auf einem kalten Körper etwa ganz erstarrt, als wodurch man nur eine sehr unförmliche Salzmasse er-

halten würde; es muſs daher in einem oder mehrern solcher Tropſen immer noch so viel Wasser übrig bleiben, daſs die Crystalle den Raum behalten, sich zu bilden. Das Abkühlen der Lauge muſs nicht plötzlich, sondern ganz allmälig geschehen; auch muſs sie eine gehörige Zeitlang in ununterbrochener Ruhe stehen bleiben. Gewöhnlich bekommt man mehr einzelne Crystallen, wenn in der Mitte des Gefäſses, worin die Lauge crystallisiren soll, verschiedene saubere hölzerne Stäbe oder gebleichte Fäden angebracht werden, die den Crystallen gleichsam zum Kern dienen, um welchen sie sich nun leichter anlegen können. Ein vorzügliches Gelingen der Crystallisation wird auch dadurch bewirkt, wenn in die Salzlauge ein Crystall von demselben Salze hineingelegt wird. Beym Trocknen der Salze hat man übrigens dahin zu sehen, daſs diejenigen, welche an der Luft leicht zerflieſsen oder verwittern, derselben nicht zu lange ausgesetzt sind, weil die Crystallen sonst ihre Vollkommenheit mehr oder weniger einbüſsen.

§. 265.

So wie eine jede Anschieſsung zu Crystallen eine vorhergegangene Auflösung voraussetzt, feste Körper aber auch auf dem trocknen Wege durch bloſses Feuer aufgelöset werden, so muſs auch eine Anschiessung auf dem trocknen Wege geschehen können. Es läſst sich solche als eine Folge der Schmelzung an den Metallen beweisen. Alle geschmolzenen Metalle setzen sich nämlich nach Verdunstung des Wärmestoffs, als des die Schmelzung bewirkt habenden Auflösungsmittels, in regelmäſsigen Crystallen zu-

sammen. Am Zink, Wismuth und Spiefsglanz sind sie unter allen am deutlichsten mit bloſsen Augen zu erkennen; aber man hat solche auch am geschmolzenen Golde, Silber, Eisen, Kupfer, Bley und Zinn entdeckt. Eben so findet man bey dem über gelindem Feuer geschmolzenen und in ein hölzernes Gefäſs gegossenem Schwefel, wenn er so lange stehen bleibt, bis er auf den Seiten und der Oberfläche erstarrt, und nun die obere Rinde durchbrochen wird, nach vorherigem Ablassen des noch im Innern sitzenden flüssigen Schwefels, die ganze innere Seite mit schönen Crystallen bedeckt. Nicht weniger können auch die sich in besondern und deutlichen Crystallen ansetzenden Sublimate verschiedener Salze, als des Salmiaks, der Boraxsäure und mehrerer salzig-metallischer Körper, die durch Sublimation gewonnen werden, hierher gerechnet werden, weil sie nach vorhergegangener Auflösung durch Wärmestoff in diese regelmäſsige Bildung gebracht worden sind.

XX.
Die Calcination.

§. 266.

Diejenige Arbeit, wodurch mittelst Einwirkung des Feuers bey dazu geeigneten festen und harten Körpern ihr Zusammenhang loser gemacht wird, so daſs sie ihre vorige Härte und Festigkeit verlieren und dadurch mürber und leicht zerreiblich werden oder auch wol in Pulver zerfallen, nennt man im Allgemeinen die Calcination (Calcinatio). Es kann

diese Operation bey mancherley Körpern, sowohl vegetabilischen als thierischen, wie auch bey Erden, Steinen, Salzen u. dgl. Statt finden. Sie gründet sich darauf, daſs die den festen Zusammenhang jener trocknen Körper vermittelnden Theile mehr oder weniger entweder verflüchtigt oder zerstört werden.

Nach der verschiedenen Beschaffenheit der zu behandelnden Körper giebt es zur Erreichung des obigen Zwecks verschiedene Wege, und es lassen sich in dieser Hinsicht folgende Arten der Calcination annehmen.

A. Calcination der Salze.

§. 267.

Es ist bereits früher (§. 263.) der Eigenschaft einiger Salze, ihre regelmäſsige Gestalt und ihren Zusammenhang an der Luft zu verlieren, gedacht worden. Dieses Verwittern oder Zerfallen der Salze (Dilapsio salium), welches man sonst auch wol eine freywillige Verkalkung (Calcinatio spontanea) zu nennen pflegte, und das einzig und allein in dem Verluste des Crystallisationswassers jener Salze seinen Grund hat, geschieht um so eher und vollständiger, wenn dieselben der Sonnenwärme oder einer gelinden künstlichen Wärme ausgesetzt werden. In der Pharmacie läſst man es nicht selten absichtlich geschehen, um dadurch jene Salze in Pulvergestalt zu verändern, auf welche Weise sie wegen des Verlustes ihres Crystallisationswassers um so wirksamer sind, zumal sie dasselbe in beträchtlicher Menge enthalten. Man breitet zu dem Ende das Salz, wie z. B. das schwefelsaure und kohlensaure Natrum, auf

einem mit Papier belegten Spansiebe einen bis zwey Zoll hoch aus, und läſst es lose bedeckt in der Sonnenwärme oder an einem mäſsig warmen Orte in der Nähe des Stubenofens so lange stehen, bis es durchaus in ein weiſses Pulver zerfallen und völlig trocken geworden ist.

§. 268.

Eine andere Art dieser Operation beruhet darauf, daſs verschiedene Salze erst im Feuer flüssig werden, dann aber, so wie ihr Crystallisationswasser nach und nach verdampft, sich aufblähen und während des völligen Austrocknens eine sehr lockere zerreibliche Beschaffenheit annehmen. Man bedient sich hierzu eines irdenen unglasurten oder eisernen Topfes, eines Schmelztiegels oder bey kleinen Quantitäten eines eisernen Löffels und bereitet auf diese Art den gebrannten Alaun (Alumen ustum) und den gebrannten Borax (Borax calcinata).

§. 269.

Hierher gehört auch das Abknistern oder Verprasseln (Decrepitatio), welches darin besteht, daſs einige Salze, die sehr wenig Crystallisationswasser enthalten, wenn sie in bedeckten Gefäſsen, eisernen Pfannen oder Schmelztiegeln einer gehörigen Hitze ausgesetzt werden, mit einem knisternden oder prasselnden Geräusche zu sehr kleinen Theilchen von einander springen. Die Ursache liegt darin, daſs die in solchen Salzen enthaltene und von allen Seiten eingeschlossene wenige Feuchtigkeit durch die Wärme ausgedehnt wird, und die sie umgebenden Theile mit Heftigkeit aus einander sprengt. Man bedient sich

dieser Arbeit, um dergleichen Salze vollends bis zur möglichsten Trockenheit zu bringen, oder auch um sie gehörig pülvern zu können, und macht insbesondere bey dem Kochsalze davon Gebrauch.

B. Das Rösten.

§. 270.

Das Rösten (Tostio, Torrefactio) besteht darin, dafs man verschiedene Substanzen über freyem Feuer in einem zweckmäfsigen Geschirre und unter fleifsigem Bewegen derselben so lange der Einwirkung der Hitze aussetzt, bis der Zweck des Röstens, welcher nach der zum Grunde liegenden Absicht verschieden seyn kann, erreicht worden ist.

§. 271.

Bey dem Rösten vegetabilischer und thierischer Substanzen beabsichtigt man nicht sowohl eine gröfsere Zerreiblichkeit derselben durch die dabey in höherm Grade Statt findende Verflüchtigung ihrer wäfsrigen Theile, als vielmehr eine gewisse Umänderung hinsichtlich ihrer Wirkungen und sonstigen Beschaffenheit. In den ältern Zeiten glaubte man auf diese Weise manche Arzeysubstanzen zu verbessern, die aber dagegen wegen des Verlustes wirksamer flüchtiger Theile nur um so kraftloser werden konnten. So röstete man z. B. die Rhabarber (Rheum tostum), auch wol die Jalappe, die Muskatennüsse und die Krähenaugen, indem man sie gepülvert in einer irdenen Pfanne oder auf einem Blech über Feuer brachte, und sie unter beständigem Umrühren so lange darüber liefs, bis ihre Farbe dunkler

und mehr bräunlich war, ohne daſs jedoch eine Verkohlung dabey Statt fand. Bekannt ist übrigens das Rösten der Cacaobohnen, damit die Schalen derselben sich losgeben und gehörig abgesondert werden können, so wie der Caffeebohnen, um wegen der dabey entstehenden braunen Farbe und des während des Röstens sich erzeugenden angenehm riechenden brenzlichen Oels zu dem davon bereitet werdenden Caffeeaufgusse zu dienen. Auſserdem kommt das Rösten bey der Bereitung des gebrannten Meerschwamms (Spongia usta s. tosta) auch jetzt noch in Anwendung.

Da die gerösteten Substanzen sich leicht erhitzen und in Selbstentzündung gerathen können, so muſs man sie nicht in hölzernen, leinenen oder papiernen Behältern, sondern in gläsernen oder in Gefäſsen von Eisenblech, vor dem Zutritt der Luft wohl verwahrt aufheben.

§. 272.

Das Rösten mineralischer Körper kommt zwar auch zuweilen in den Apotheken vor, häufiger jedoch bey dem Hüttenwesen, wo es zur Gewinnung der Metalle aus ihren Erzen nach einem der verschiedenen Absicht entsprechenden Verfahren in Anwendung gezogen wird, theils um das harte Gestein mürber und zum Pochen geschickter zu machen, zu welchem Ende die heiſsen Erdstücke dann mit kaltem Wasser abgelöscht werden, theils um verbrennliche bituminöse Theile fortzuschaffen, oder Vererzungsmittel, als Schwefel und Arsenik, zu verflüchtigen, zuweilen auch, um die Erze selbst mehr oder weniger zu oxydiren. In pharmacevtischer Hinsicht sucht man

auf diese Weise den rohen Spiefsglanz vom Schwefel zu befreyen, indem man ihn gepülvert auf einer flachen nicht glasurten irdenen Schale oder einem aus Schmelztiegelmasse verfertigten sogenannten Calcinirscherben (Patina ustulatoria) unter beständigem Umrühren so lange der Einwirkung eines angemessenen Feuergrades aussetzt, bis der Schwefel völlig verdampft und der Spiefsglanz in ein unvollkommnes hellgraues Oxyd, welches man gewöhnlich Spiefsglanzasche (Cinis s. Calx antimonii) nennt, umgeändert ist.

C. Das Brennen.

§. 273.

Wenn thierische Knochen, Hirschhorn oder Elfenbein in kleine Stücke gesägt und in einem Topfe oder Tiegel bey offenem Feuer so lange geglühet werden, bis sie durch und durch weifs geworden sind, so nennt man diese Behandlung derselben das Brennen (Ustio). Die Knochen werden durch dieses Glühen von allen darin enthaltenen wäfsrigen, salzigen, öligen und gallertartigen Theilen befreyet, und bestehen im weifsgebrannten Zustande aus einer mit Phosphorsäure gesättigten Kalkerde *). Unterwirft

*) Nach einem in alten Zeiten gebräuchlichen Verfahren hing man in dieser Hinsicht auch wol Knochen und Hörner im Hute einer mit Wasser gefüllten Destillirblase auf, brachte das Wasser zum Kochen, und setzte dieses so lange fort, bis die Wasserdämpfe alle Gallerte aus den Knochen aufgelöset hatten, welche in die Blase zurückgeflossen, letztere ganz locker, leicht und weifs zurückliefs. Man nannte diese Operation ein philosophisches Präpariren (Praepara-

man die Knochen einer trocknen Destillation, so können jene Theile in der Vorlage aufgefangen, die in der Retorte zurückbleibenden schwarz verkohlten Knochen aber im offenen Feuer vollends ausgebrannt werden.

Auf eine ähnliche Art werden der Kalk und die Austerschalen zwischen Kohlen oder in einem Topfe recht stark geglühet, und dadurch in gebrannten oder lebendigen Kalk umgeändert.

D. Die Einäscherung.

§. 274.

Die Einäscherung (Incineratio) findet nur bey verbrennlichen Körpern Statt, und wird in Apotheken gemeiniglich mit Vegetabilien vorgenommen, die zu dem Ende in offenen Gefäfsen zu Kohlen gebrannt und durch fortgesetzte Einwirkung der Hitze und der freyen Luft in Asche verwandelt werden. Insbesondere wird das Verbrennen mit verschiedenen trocknen Kräutern, welche viele Salztheile in sich haben, z. B. Wermuth, Cardobenedictenkraut, Farnkraut, Bohnenstengeln u. dgl. vorgenommen, dergestalt, dafs man ein kleines Bündel davon angezündet auf reine Steinplatten legt, es ungestört ausbrennen läfst, auf die glühende Asche ein frisches Bündel legt, und so fortfährt, bis Alles zur weifsen Asche verbrannt ist, während man mit einem eisernen Stabe das Unverbrannte von Zeit zu Zeit auflockert. Desgleichen Aschen (Cineres) werden dann entweder für sich aufgeho-

tio s. Calcinatio philosophica), wandte sie vorzüglich beym Hirschhorn an, und erhielt auf diese Weise das sogenannte Cornu Cervi philosophice praeparatum.

ben, oder sie dienen zur Bereitung der sogenannten Kräutersalze (Salia herbarum), indem man die Asche mit hinreichendem Wasser auslaugt und die filtrirte Lauge bis zur Trockenheit des Salzes abdampft, welches letztere, weil es die Feuchtigkeit der Luft stark anzieht, in wohlverwahrten gläsernen Gefäfsen aufgehoben werden mufs. Als Beyspiele dienen die ehedem gebräuchlichen Cineres Genistae, Absinthii, so wie das Sal Genistae, Absinthii u. s. w. Es sind jedoch dergleichen Kräutersalze von dem gewöhnlichen Pottaschensalze im Wesentlichen keinesweges verschieden.

XXI.

Die Oxydation.

§. 275.

Wenn Metalle sich auf irgend eine Weise mit Sauerstoff verbinden, so werden sie unter Zunahme an absolutem Gewichte ihres eigenthümlichen metallischen Zustandes beraubt, und in unzusammenhängende, zerreibliche und glanzlose pulverige Materien umgeändert, in welchen dem äufsern Ansehen nach die vorigen Körper gar nicht mehr zu erkennen sind. Man nennt dieses das Oxydiren der Metalle; die Operation, wodurch dasselbe bewirkt wird, die Oxydation (Oxydatio), und die dadurch veränderten Metalle oxydirte Metalle (Metalla oxydata) oder Metalloxyde (Oxyda metallica).

§. 276.

Die Mittel, wodurch die Metalle oxydirt werden, sind die Luft, die Säuren und das Wasser. Ohner-

achtet der Verschiedenheit dieser Mittel ist doch der Erfolg in Bezug auf die Oxydation immer derselbe, indem die Ursache der dadurch bewirkten Veränderung der Metalle lediglich auf ihrer Verbindung mit dem Sauerstoffe beruht. Die Oxydation kann dabey auf einem doppelten Wege bewirkt werden, und man unterscheidet daher die Oxydation auf trocknem (Oxydatio sicca) und die auf nassem Wege (Oxydatio humida), so wie selbige auch nach den verschiedenen Phänomenen, mit welchen sie begleitet ist, noch wol mit eignen Namen belegt wird, wie z. B. die Verpuffung.

Die auf trocknem Wege unter Anwendung des Feuers bewirkte Oxydation der Metalle wurde ehedem nach dem ältern phlogistischen Systeme die Calcination im engern Sinne genannt, so wie man die erhaltenen Oxyde metallische Kalke (Calces metallicae) nannte, von denen man diejenigen, welche eine rothe oder gelbbraune Farbe hatten, noch besonders als Metallsafrane (Croci metallici), die von grauer Farbe aber als Metallaschen (Cineres metallici) bezeichnete. Eine Benennung, die den jetzigen geläuterten Begriffen in der Chemie nicht mehr entspricht.

§. 277.

Die Metalle können sich in verschiedenen Verhältnissen mit dem Sauerstoff verbinden, wornach auch ihre Oxyde und deren Eigenschaften mehr oder weniger verschieden sind. Diejenigen Metalloxyde, welche nur mit wenigem Sauerstoff verbunden sind und noch immer mehr davon aufnehmen können, nennt

man in dieser Beziehung unvollkommne Oxyde oder Oxydule (Oxydula). Sind sie aber mit so vielem Sauerstoff verbunden, dafs sie keinen mehr aufnehmen können, so heifsen sie vollkommne oder schlechtweg Oxyde (Oxyda). Bey einigen Metalloxyden kann noch ein höherer Grad der Oxydation, und daher ein Uebermaafs an Sauerstoff Statt finden; diese nennt man Hyperoxyde (Hyperoxyda). Je mehr ein Metall Sauerstoff aufnimmt, desto mehr nähert sich seine Beschaffenheit der einer Säure, ja einige Metalloxyde gehen auf der höchsten Stufe der Oxydation in den Zustand einer wirklichen Säure über, wie es z. B. bey dem Arsenik der Fall ist. Auch bey einem und demselben Metall kann ein verschiedener Oxydationsgrad und folglich eine verschiedene Beschaffenheit der davon erhaltenen Oxyde bewirkt werden, wie z. B. bey dem Bley, wovon das Oxyd auf der niedrigsten Stufe der Oxydation eine graue, bey einer gröfsern Menge an damit verbundenem Sauerstoff, als Bleygelb, eine gelbe, und bey der gröfsten Menge, als Mennige, eine rothe Farbe hat. Deshalb bezeichnet man auch wol die verschiedenen Oxydationsstufen nach der Menge des Sauerstoffgehalts der Oxyde durch Vorsetzung griechischer Zahlwörter, und zwar als die unterste Stufe mit Protoxyd, dann Deutoxyd, Tritoxyd, und die höchste mit Hyper- oder Peroxyd. Uebrigens haben die Metalloxyde verschiedene Farben und meistens ganz andere, als die Metalle selbst; die unvollkommnen Oxyde sind gemeiniglich schwarz, schwärzlich oder grau, auch zuweilen wol von der Farbe des Metalles; die vollkommnen sind dagegen in der Regel weifs, gelb oder roth.

§. 278.

In Ansehung der Stärke der Anziehung zwischen den Metallen und dem Sauerstoff finden bedeutende Unterschiede Statt, und dem gemäfs wird man auch nach der eigenthümlichen Beschaffenheit der Metalle ein verschiedenes Verfahren beobachten müssen, um sie mit Sauerstoff zu verbinden. Einige Metalle werden schon durch blofse Berührung und Einwirkung der atmosphärischen Luft oxydirt, indem sie den darin befindlichen säurezeugenden Stoff in sich aufnehmen. Dieses wird jedoch nur bey denjenigen Metallen möglich seyn, bey welchen die Anziehung zum Sauerstoff so grofs ist, dafs durch sie die Elasticität des gasförmigen Sauerstoffs der Atmosphäre und die Cohäsion des Metalles überwunden werden können, wohin z. B. das Mangan und Arsenikmetall gehören, deren Oxydation durch die blofse Luft daher auch sehr schnell erfolgt. Durch die vereinte Wirkung der Luft und des Wassers wird aber die Oxydation der Metalle ungemein erleichtert; eine feuchte Luft oder das Anfeuchten der Metalle mit Wasser, welche man nachmals der Luft aussetzt, machen, dafs sie weit schneller in Oxyde verwandelt werden, wie wir solches am Eisen, Kupfer und Bley wahrnehmen. Auf der andern Seite schützt man dagegen die Metalle vor der Verbindung mit dem Sauerstoff, dafs man sie an einem trocknen Orte aufbewahrt und die Feuchtigkeit von ihrer Oberfläche abhält. Uebrigens nennt man diese in freyer Luft erfolgende Oxydation der Metalle, in so fern sie zunächst die Oberfläche derselben betrifft, gemeiniglich das Rosten und das entstandene Oxyd selbst den Rost (Rubigo). Wird nur der Glanz

des Metalls geschwächt oder die Farbe geändert, ohne dafs schon eine beträchtliche Lage Oxyd sich unterscheiden läfst, so heifst dieses das Anlaufen, obwohl dieser Name auch da gebraucht wird, wo jenes ohne Oxydation durch schweflige Dünste u. dgl. bewirkt wird.

§. 279.

Bey vielen Metallen befördert man die vermittelst des Sauerstoffs der Atmosphäre zu bewirkende Oxydation durch Erhöhung der Temperatur, indem man sie nach ihrer verschiedenen Natur einem mehr oder minder starkem Feuergrade aussetzt und der atmosphärischen Luft freyen Zutritt dabey gestattet, welches sodann die Oxydation auf trocknem Wege (§. 276.) genannt wird. Auf diesem Wege werden Zinn, Bley, Quecksilber und andere Metalle oxydirt. Im Allgemeinen sind diejenigen Metalle, welche sich schmelzen lassen, ohne dafs sie verflüchtigt werden, in diesem Zustande vorzüglich geschickt, sich zu oxydiren. Die Erhöhung der Temperatur, durch welche man die Oxydation zu bewirken sucht, hat jedoch ihre Gränzen, denn wenn dieselbe zu weit getrieben wird, so entweicht der Sauerstoff wieder zum Theil oder das entstandene Oxyd verglaset sich.

§. 280.

Um die Metalle auf diese Weise zu oxydiren, werden sie nach vorheriger Zerkleinerung einem schwächern oder stärkern Feuersgrade ausgesetzt und zum Glühen oder Fliefsen gebracht. Im Grofsen geschieht dieses in besonders dazu eingerichteten Oefen oder auf dem Heerde eines Röstofens; im Kleinen aber theils

in Tiegeln, theils auf einem Calcinirscherben oder auf einer sehr flachen thönernen Schale, die in einen Reverberirofen, und zwar, um das Hineinfallen von Staub, Asche u. dgl. zu verhüten, in einer sogenannten Muffel in denselben gestellt wird. Diese Muffel ist ein halbwalzenförmiger, mit einem platten Boden versehener, vorne offener, hinten und an den Seiten aber nur mit kleinen schiefen Einschnitten versehener, hohler, irdener oder aus Schmelztiegelmasse bereiteter Behälter, der überall von gleicher Stärke und weder zu dünn noch zu dick seyn muſs, weil er im ersten Falle zu leicht reiſsen, im zweyten zu langsam hitzen würde. Da die Oxydation hier immer nur auf der Oberfläche des Metalls, als welche von der atmosphärischen Luft unmittelbar berührt wird, vor sich geht, so ist es nöthig, das Metall während des Glühens fortdauernd hin und her zu rühren, welches im Groſsen mit einer eisernen Krücke, im Kleinen mit einem dergleichen Spatel geschieht. Die Oxydation erfolgt um so geschwinder und vollkommner, je gröſser der Zutritt der Luft ist, weshalb sie auch in weitern Gefäſsen, worin das Metall der Luft eine gröſsere Oberfläche darbietet, um so mehr beschleunigt wird.

§. 281.

Es lassen sich jedoch nicht alle Metalle auf dem Wege der trockenen Oxydation in Metalloxyde verwandeln, sondern einige derselben bleiben auch bey der stärksten Erhitzung unverändert. Dahin gehören die sogenannten edlen Metalle, namentlich das Gold, Silber und die Platina, deren Verwandtschaft zum Sauerstoffe zu gering ist, als daſs sie ihn auf diese

Weise aufnehmen könnten. Sie lassen sich dagegen durch Hülfe der Säuren auf die nachfolgende Weise in Oxyde verwandeln; die dadurch erhaltenen Oxyde werden aber auch in einer höhern Temperatur wieder zersetzt, der Sauerstoff entweicht daraus als Sauerstoffgas, und die Metalle erscheinen wieder in ihrem vorigen Zustande.

§. 282.

Die Oxydation der Metalle, sowohl der edlen als der unedlen, wird demnach ferner auf nassem Wege (§. 276.) bewirkt, wenn dieselben in Säuren aufgelöset werden. Die Auflösungen der Metalle in den Säuren gründen sich nämlich auf ihre Verwandtschaft zu derselben, und auf ihre Geneigtheit, sich mit ihnen zu verbinden, welches aber nur dadurch geschieht, dafs sie Gelegenheit finden, Sauerstoff aufzunehmen und sich dadurch zu oxydiren, so dafs die Metalle niemals in metallischer Gestalt, sondern immer in oxydirtem Zustande in ihren durch Säuren bewirkten Auflösungen enthalten sind. Es geschieht jedoch die Oxydation der Metalle auf diesem Wege nicht immer gleich vollkommen, indem es dabey theils auf die Stärke oder Schwäche der Säure, theils auf die Kraft, mit welcher sie überhaupt auf das Metall, und dieses wieder auf die Säure wirkt, so wie auf die Temperatur ankommt, die bey der Auflösung Statt findet, weshalb denn auch ein und das nämliche Metall in einer und derselben Säure verschiedene Grade der Oxydation eingehen, und ganz verschiedene Verbindungen mit derselben bilden kann. In den Niederschlägen, welche man aus den Metallauflösungen durch Alkalien und mehrere Erden erhält, befindet sich da-

her auch das Metall nach Beschaffenheit der Umstände entweder in oxydirte oder oxydulirte Gestalt umgeändert.

§. 283.

Die Metalle entziehen während ihrer Auflösung in Säuren den Sauerstoff, welchen sie zu ihrer Oxydation bedürfen und in sich aufnehmen, entweder 1) der Säure selbst, oder 2) dem mit der Säure verbundenen Wasser, oder 3) der Säure und dem Wasser zugleich.

Der erste Fall, wo die Oxydation der Metalle durch Entziehung des Sauerstoffs aus der Säure selbst bewirkt wird, findet doch nur bey solchen Säuren Statt, deren Sauerstoff weniger fest gebunden ist. Ein Theil der Säure tritt dabey seinen Sauerstoff an das Metall ab, welches sich damit oxydirt und als Oxyd in der andern unzersetzten Säure auflöset, weil überhaupt ein jedes Metall sich nur im oxydirten Zustande in Säuren auflösen kann. Meistentheils entweicht hier ein Bestandtheil der Säure oder ein Theil der Säure selbst, die einen Theil ihres Sauerstoffes verloren hat, unter Aufbrausen und durch die freywerdende Wärme in gasförmigen Zustand versetzt. So entweicht gasförmige Schwefelsäure bey der Behandlung des Quecksilbers, Silbers, Kupfers, Spiefsglanzes u. s. w. mit concentrirter Schwefelsäure, ingleichen Salpetergas, wenn mehrere Metalle mit Salpetersäure behandelt werden.

Im zweyten Falle, wo das Metall sich auf Kosten des Sauerstoffs im Wasser oxydirt, geschieht dieses dadurch, dafs die Säuren die Zerlegung des Was-

sers, womit sie verbunden sind, begünstigen. Während dieser Zerlegung des Wassers verbindet sich der Sauerstoff desselben mit dem Metalle, und der andere Bestandtheil geht als Wasserstoffgas davon; das entstandene Metalloxyd aber löset sich in der Säure auf. Es trifft dieses besonders ein, wenn man Eisen oder Zink mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure übergiefst. Die sich bey diesen Einwirkungen entwickelnde Wärme beschleunigt und vollendet gemeiniglich die Operation; zuweilen mufs man auch noch besonders Wärme anbringen.

Wo der dritte Fall eintritt, da wird sowohl ein Theil der Säure, als des Wassers zersetzt, welches z. B. bey der Oxydation des Zinnes durch Salpetersäure geschieht. Denn da das Zinn eine so grofse Neigung hat, sich mit dem Sauerstoffe zu verbinden, und zu seiner Sättigung mit demselben eine beträchtliche Menge erfordert, so wird dadurch, nachdem es allen Sauerstoff aus der Salpetersäure sich angeeignet hat, auch noch das Wasser zerlegt, und aus diesem der Wasserstoff in gasförmigem Zustande entbunden. Dieser Bestandtheil des Wassers tritt, so wie er in Freyheit gesetzt wird, mit dem gleichfalls aufser Verbindung gesetzten Bestandtheile der Salpetersäure, dem Stickstoffe, zusammen, wodurch Ammonium gebildet wird.

§. 284.

Zuweilen kann eine Säure für sich allein ein Metall weder auflösen noch dasselbe oxydiren, was doch gleichwohl geschicht, wenn sie mit einer andern versetzt wird, die für sich ebenfalls nicht auf das Metall

zu wirken vermag. So lösen sich Gold und Platina weder in Salpetersäure, noch in Salzsäure allein auf, wohl aber, wenn beyde Säuren in dem erforderlichen Verhältnisse mit einander vermischt werden. In letzterm Falle trägt die Wirkung der Salzsäure auf das Gold und Platina dazu bey, die Cohäsionskraft ihrer Theilchen zu schwächen, und erleichtert die Wirkung des Sauerstoffes der Salpetersäure, wodurch die Zersetzung der letztern und die Oxydation des Metalls bestimmt wird. In einigen Fällen wird bey der Auflösung der Metalle in Säuren kein Gas entwickelt, wenn nämlich die Säure einen grofsen Ueberschufs an Sauerstoff enthält, den sie an das Metall abgeben kann, wie solches bey der oxydirten Salzsäure der Fall ist, diese giebt ihren Sauerstoff an das Metall ab, wird aber dadurch in gemeine Salzsäure verwandelt, und diese löset das entstandene Oxyd auf. Uebrigens sind auch einige Salze fähig, die Metalle zu oxydiren, besonders die salpetersauren und oxydirtsalzsauren Salze, wenn ihre Wirkung durch eine höhere Temperatur unterstützt wird. Salzsaures Ammonium in Wasser aufgelöset, oxydirt das Kupfer schon in gewöhnlicher Temperatur.

§. 285.

Um die Metalle in Säuren aufzulösen, verfährt man nach den bey Auflösungen Statt findenden allgemeinen Regeln (§. 176.). Wegen der Aufwallung von den sich entbindenden Gasarten sind hinlänglich geräumige Gefäfse zu nehmen; die Säuren selbst wendet man entweder mehr oder weniger concentrirt, oder in verdünntem Zustande an, und verrichtet die

Auflösung in der Wärme oder Kälte, je nachdem jedes Metall es erfordert. Wird nun eine dergleichen metallische Auflösung mit einem Fällungsmittel, welches dem aufgelösten Metalle keinen Sauerstoff entzieht, z. B. mit einem Laugensalze niedergeschlagen, so fällt, wie bereits erinnert worden, das Metall nicht in demselben Zustande, welchen es vor seiner Auflösung hatte, sondern bald als Oxydul, bald als vollkommnes Oxyd nieder, welcher Niederschlag dann weiter abgeschieden, ausgesüſst und gehörig getrocknet wird. Die Wirkung des Laugensalzes beruhet bey dieser Niederschlagung darauf, daſs sich dasselbe wegen näherer Verwandtschaft mit der Säure, (die das Metall aufgelöset hatte, verbindet, und das aufgelöset gewesene Metall abscheidet. Enthält das Laugensalz Kohlensäure, und befindet sich daher in mildem Zustande, so tritt die Kohlensäure an das Oxyd, und dieses wird in kohlensaurem Zustande abgeschieden; war jenes ätzend oder frey von Kohlensäure, so ist auch der Niederschlag davon frey. Auf gleiche Weise werden die metallischen Auflösungen durch kalische Erden gefällt. Zuweilen kann eine Säure um so weniger von einem Metalloxyde in Auflösung erhalten, je mehr sie mit Wasser verdünnt wird, wie dieses bey der Auflösung des Wismuths in Salpetersäure und des Spieſsglanzes in Salzsäure der Fall ist, die beyde durch Verdünnung mit Wasser mehr oder weniger zerlegt werden, wobey aber jederzeit ein Hinterhalt von der Säure bey dem Niederschlage bleibt, so daſs eigentlich kein reines Oxyd, sondern vielmehr eine salzartige Verbindung entsteht.

§. 286.

Wenn ein Metall durch eine darauf wirkende Säure zwar oxydirt, aber gleichsam nur in eine pulverige Masse zerfressen wird, ohne aufgelöset zu werden, so nennt man dieses eine Zerfressung (Corrosio); ein Ausdruck, der jedoch ziemlich veraltet und mit dem Oxydiren gleichbedeutend ist. Man gebraucht denselben vorzüglich von Metallen, wenn sie den Dämpfen von Säuren ausgesetzt werden, wie z. B. das Bley und Kupfer den Essigdämpfen bey der Bereitung des Bleyweifses und Grünspans. Aufserdem ist es eine Eigenthümlichkeit der Salpetersäure, auf mehrere Metalle, als Zinn, Spiefsglanz und Quecksilber eine dergleichen Wirkung auszuüben.

§. 287.

Endlich kann nun auch das Wasser allein, unterstützt durch eine sehr erhöhte Temperatur, indem es zersetzt wird, das Metall oxydiren. Dieses ist der Fall, wenn man Wasser auf glühendes Eisen fallen, oder es in Dämpfen darüber streichen läfst, wobey das Eisen auf der Oberfläche oxydirt und zugleich Wasserstoffgas erzeugt wird. Auch bey einer weit niedrigern Temperatur erfolgt die Oxydation des Eisens durch Wasser, wenn man dieses in Verbindung mit der Luft auf Eisenfeilspäne wirken läfst. So wird auch der Zink durch Wasser oxydirt.

XXII.

Die Verpuffung.

§. 288.

Unter Verpuffung (Detonatio) versteht man die Eigenschaft des Salpeters, mit hinzugesetzten ver-

brennlichen Körpern als Kohlen, Schwefel u. dgl. oder auch mit Metallen, die durch Feuer oxydirbar sind, in der Glühhitze eine schleunig erfolgende lebhafte Entzündung, die mit Entwickelung von Licht und einem gröfsern oder geringern knallendem Geräusche verbunden ist, zu verursachen. Es giebt zwar mehrere Entzündungen, die mit einem Knallen verbunden vor sich gehen, wie bey dem Knallgolde und dem oxydirt salzsauren Salze, und es ist auch die Verpuffung mit dem, was sich dabey ereignet, im Grunde einerley; im strengsten Sinne gebraucht man jedoch das Wort Verpuffen nur allein von jener, durch Salpeter und andere salpetersaure Salze bewirkten, und unter den angegebenen Erscheinungen vor sich gehenden Entzündung verbrennlicher Körper. Der Salpeter wird während des Verpuffens schnell zerlegt, und seine aus Stickstoff und Sauerstoff zusammengesetzte Säure zugleich entmischt. So wie nun aber der Salpeter an sich in verschlossenen Gefäfsen ins Feuer gebracht, Sauerstoffgas giebt, so wird dasselbe auch bey dem Verpuffen Statt finden müssen, und deshalb die Entzündung um so leuchtender ausfallen, als alle verbrennliche Körper in diesem Gas mit lebhafterer Flamme brennen. Zu gleicher Zeit entzieht aber auch der dem Salpeter zugesetzte Körper der Salpetersäure mit aller Heftigkeit ihren Sauerstoff, und so wird denn ferner der andere Bestandtheil derselben eben so plötzlich frey und in Stickgas verwandelt, wodurch sich das Geräusch und der Knall bey dem Verpuffen erklärt.

§. 289.

Wird eine Verpuffung des Salpeters mit Kohlen vorgenommen, so verbindet sich der Sauerstoff der Sal-

petersäure zu kohlensaurem Gas, wovon der gröſste Theil mit dem sich erzeugenden Stickgase davon geht, ein Theil aber mit dem Kali des Salpeters verbunden zurückbleibt. Wendet man Schwefel oder Metalle beym Verpuffen an, so wird reines Stickgas entbunden; der Schwefel wird mit dem Sauerstoff zu Schwefelsäure, die sich mit dem Kali zu schwefelsaurem Kali verbindet, die Metalle aber werden oxydirt. In letzterer Hinsicht ist der Salpeter ein höchst wirksames Mittel zur Oxydation mehrerer Metalle; ja es geht dieselbe bey der Verpuffung geschwinder von Statten, als auf dem gewöhnlichen trocknen Wege. Trifft man das rechte Verhältniſs zwischen dem Salpeter und dem zu oxydirenden Metall, so kann die Oxydation desselben bis zum möglichst hohen Grade und so weit getrieben werden, daſs die Reduction eines solchen Oxyds die gröſsten Schwierigkeiten hat. Gold und Silber können jedoch auf diese Art nicht oxydirt, wohl aber durch Hülfe des Salpeters von allen andern Metallen, die ihnen anhängen, gereinigt werden. Das Quecksilber läſst sich wegen seiner Flüchtigkeit nicht durch Salpeter oxydiren. Die Platina wird durch wiederholtes Schmelzen mit Salpeter zwar in ein schwärzliches Oxyd verändert, verpufft aber nicht mit demselben.

§. 290.

Die technischen Handgriffe zum pharmaceutischen Verpuffen bestehen darin, daſs die zu verpuffenden Materien gepülvert, so gut als möglich getrocknet und wohl untereinander gemischt werden. Von dem Gemische werden alsdann in einem geräumigen, unter

einem gut ziehenden Schornsteine zum freyen Abzuge der Dünste gestellten, vorher glühend gemachten Tiegel nur nach und nach, so wie die erste Verpuffung geschehen ist, kleine Portionen löffelweise eingetragen, wobey das fleiſsige Umrühren der eingetragenen Masse, damit Alles gehörig entzündet werde, nicht zu versäumen ist. Vor allen Dingen hat man bey dem fernern Eintragen jedesmal den eisernen Löffel oder Spatel, womit dasselbe geschieht, sorgfältig zu besehen, damit nicht etwa Funken daran hängen bleiben, welche in die noch unangezündete Masse gebracht, selbige leicht mit groſser Gefahr auf einmal in die Höhe schleudern könnten. Die so verpuffte Masse wird darauf den Umständen nach eine längere oder kürzere Zeit glühend erhalten, und weiter so behandelt, wie es der verschiedene Endzweck erfordert. Wird die Verpuffung zur Oxydation von Metallen unternommen, so werden die entstandenen Oxyde demnächst von den zurückgebliebenen Salztheilen durch Auslaugen der erkalteten Masse mit Wasser abgesondert.

XXIII.
Die Cämentation.

§. 291.

Diejenige chemische Verrichtung, bey der man irgend ein Metall, auf welches man anhaltend eine in Dämpfe verwandelte Substanz wirken lassen will, mit dieser umgeben in einem verschlossenen Gefäſse der Einwirkung des Feuers in dem Grade aussetzt, daſs kein Schmelzen des Metalls erfolgt, nennt man die

Cämentation (Caementatio). Die Substanzen, mit welchen man dieserhalb das Metall umgiebt, sind verschieden, bestehen aber der Hauptsache nach aus Salzen, Schwefel, Kohlen und andern brennbaren Körpern, die zuweilen mit Ziegelmehl, Gallmey u. dgl. gemischt werden. Eine solche Mischung wird das Cäment oder Cämentirpulver genannt. Der Zweck dieser Arbeit, wobey die dazu geeigneten Bestandtheile des Cäments entweder ganz oder zum Theil in Dämpfe verwandelt werden, welche sodann das Metall durchdringen, ist nicht immer derselbe. Bald sucht man durch das Cämentiren eine Verbindung, bald eine Trennung, bald auch beydes zugleich, auf jeden Fall aber doch eine Veränderung des Metalls zu bewirken. So bedient man sich desselben gewöhnlich, um silber- oder kupferhaltiges Gold zu reinigen, um Eisen in Stahl oder Kupfer in Messing zu verwandeln, welche Arbeiten jedoch in die Metallurgie gehören. In pharmacevtischer Hinsicht kommt diese Operation nur noch selten vor.

§. 292.

Zum Cämentiren dient die Cämentirbüchse (Pyxis caementatoria), ein walzenförmiges Gefäſs von gutem feuerfesten Thon oder von der Masse der Hessischen Schmelztiegel, mit einem genau darauf passenden Deckel versehen, statt deren man sich auch eines gewöhnlichen Tiegels bedienen kann. Die Metalle werden zuvörderst zu Blechen geschlagen und in Stücke von angemessener Gröſse zerschnitten. Dann bestreut man den Boden der Cämentirbüchse oder des Tiegels etwa einen Queerfinger hoch mit dem Cäment-

pulver, und legt auf dieses ein Stück Metallblech, macht hierauf wieder eine neue Lage von Cämentpulver, legt ein anderes Metallblech darauf, und fährt damit fort, bis das Gefäſs angefüllt ist, so daſs das Metall immer schichtweise zwischen zwey Lagen Cämentpulver zu liegen kommt, welches man mit dem Ausdruck stratum super stratum bezeichnet. Es wird nun der aufgelegte Deckel gut verklebt, und das Gefäſs nach Beschaffenheit der Umstände zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang in einem mäſsigen Feuer erhalten. Auf diese Weise wird in Apotheken noch wol das gebrannte Kupfer (Aes ustum) bereitet, welches nichts anderes als ein Kupferoxyd ist, und dadurch gewonnen wird, daſs man Kupferbleche schichtweise mit verknistertem Kochsalze in einem Schmelztiegel einsetzt und sie zwölf Stunden lang weiſsglühen läſst, worauf der oxydirte Theil (Kupferasche) gepülvert, ausgewaschen und getrocknet wird.

XXIV.

Die Verquickung.

§. 293.

Das Quecksilber hat die Eigenschaft, mit verschiedenen Metallen in eine genaue Verbindung zu treten. Diejenige Operation, wodurch man dieses bewirkt, heiſst die Verquickung oder Amalgamation (Amalgamatio), das Resultat derselben aber Quickbrey oder Amalgama. Es gründet sich dieselbe auf das Vermögen des Quecksilbers, die Metalle, mit welchen es eine solche Verbindung ein-

geht, aufzulösen, und die erhaltenen Quickbreye sind daher nichts anderes, als Auflösungen der Metalle in metallischem Quecksilber. Wird den Metallen wenig Quecksilber zugesetzt, so werden sie nur dadurch zerreiblicher; in einem gröſsern Verhältnisse des Quecksilbers zu dem Metall bildet das Amalgama eine weiche glänzende Masse, die sich kneten und mit den Fingern eindrücken läſst; bey sehr vielem Quecksilber wird die Verbindung selbst breyartig und dickflüssig. Am leichtesten verquickt sich das Quecksilber mit Gold und Silber; auch sehr leicht mit Zinn, Bley, Wismuth und Zink; mit den übrigen Metallen, auſser dem Kobalt und Nickel, womit es sich gar nicht vereinigt, nur sehr schwer und nicht ohne Anwendung chemischer Handgriffe. Einige Quickbreye bilden bey ruhiger langsamer Erkaltung Crystalle.

§. 294.

Das Amalgamiren geschicht auf verschiedene Weise, und zwar: 1) indem das vorher zerkleinerte Metall mit dem Quecksilber in einem gläsernen oder steinernen Mörser zusammengerieben wird, bis alles eine gleichförmige Masse geworden ist; 2) indem man das Metall, wenn es leichtflüssig ist, vorher schmelzt, das Quecksilber zu dem flieſsenden Metall schüttet und alles gehörig umrührt, oder 3) indem man das Quecksilber erhitzt und das ebenfalls erhitzte feinzertheilte Metall unter fleiſsigem Umrühren hineinträgt. Zuweilen sind jedoch auch mehr zusammengesetzte Wege nöthig, um nach der verschiedenen Natur der Metalle ein Amalgama aus ihnen bereiten zu können. Ueberhaupt aber kommt diese Operation in der Pharmacie

nur selten vor, häufiger hingegen auf den Hütten, um Gold und Silber aus Erzen zu scheiden, in welchen diese Metalle im regulinischen Zussande mit den Oxyden anderer Metalle vermengt sind, ferner in solchen Fabriken, wo goldene und silberne Gefäſse im Groſsen verfertigt werden, um das edle Metall aus der Krätze zu gewinnen. In einigen Apotheken hat man zum technischen Gebrauch im Handverkaufe ein sogenanntes weiſsmachendes Pulver oder Mützenpulver (Pulvis albificans s. ad mitras) vorräthig, welches aus dem kalt bereiteten Amalgama von zwey Theilen Zinnfeile und drey Theilen Quecksilber mit sechszehn Theilen gepülverter Kreide wohl zusammengemischt, besteht. Es theilt andern Metallen, die damit gerieben werden, eine Silberfarbe mit, oder überquecksilbert sie vielmehr.

XXV.
Die Verglasung.

§. 295.

Unter Verglasung (Vitrificatio) versteht man im Allgemeinen diejenige Operation, wodurch vermittelst der Schmelzung bey einem hireichend hohen Feuergrad ein oder mehrere mit einander gemischte Körper dergestalt verändert werden, daſs sie nachher in der Kälte fest, hart und spröde sind, einen sogenannten glasigen Bruch haben und wenigstens in dünnen Scheiben und an den Kanten mehr oder weniger durchsichtig sind. Erden, Salze und Metalloxyde lassen sich durch Schmelzen in einen solchen Zustand bringen.

§. 296.

Das Hauptproduct dieser Operation ist das gewöhnliche Glas (Vitrum), eine durchsichtige, spröde Masse, welche den Wirkungen des Wassers, der Luft und der allermeisten Säuren widersteht, und durch Reiben electrisch wird. Die Bereitung desselben geschieht auf den Glashütten durch Zusammenschmelzen der Kieselerde mit Kali oder Natrum und andern nach Beschaffenheit des anzufertigenden Glases hinzugesetzten Substanzen. Seine Güte hängt von der Reinigkeit der Ingredienzen, von dem richtigen Verhältnisse derselben zu einander und vom anhaltenden dünnen Flusse beym Schmelzen ab. Hierauf beruhen die mancherley Verschiedenheiten des Glases rücksichtlich seiner Farbe, seiner gröſsern oder geringern Durchsichtigkeit und Helligkeit, so wie seiner Stärke und Dauerhaftigkeit. Das gemeine grüne Glas wird aus Holzasche und Sand bereitet; es ist heller oder dunkler, gelbgrün oder schwärzlich gefärbt, je nachdem die Asche und der Sand mehr oder weniger metallische Theile, besonders Eisenoxyd, enthielten. Das feinere und weiſse Crystallglas wird aus einer guten Pottasche, dem gereinigten Pottaschenkali oder Natrum, mit reiner Kieselerde, reinem Fluſssand, Bergcrystall, Quarz, Kiesel oder andern in das Kieselgeschlecht gehörenden Steinen, die wenig fremde Erden bey sich führen und frey von Metalloxyden sind, bereitet. Das dauerhafteste Glas erhält man aus Natrum, reinem Quarzsand und einem Zusatz von Kreide.

§. 297.

Zur Bereitung des Glases werden erst die festen kieselartigen Steine zu wiederholtenmalen geglühet und

in Wasser abgelöscht, dann gepocht, fein gemahlen und mit dem Alkali, auch wol mit andern Zusätzen, welche als Flüsse für die Kieselerde dienen können, z. B. einigen Neutralsalzen, schwefelsaurem Natrum u. dgl. versetzt, jedoch in der Art, daſs die Kieselerde immer das Uebergewicht hat. Zu mehrern Glascompositionen kommt auch wol ein Zusatz von Salpeter oder Braunstein, um zur Reinigung der Glasmasse zu dienen, indem sie vermittelst ihres Sauerstoffs die kohligen Theile zerstören, die sich noch im Glassalze befinden und dem Glase eine schmutzige Farbe geben würden. Dies Gemenge, woraus nun das Glas zusammengeschmolzen wird, heiſst der Einsatz, Glassatz oder die Fritte. Ehe die Fritte geschmolzen wird, muſs sie, um die Kohlensäure aus dem Laugensalze und die Feuchtigkeit aus dem ganzen Gemenge zu vertreiben, welche das Glas blasig machen könnten, und um die brennbaren, das Glas färbenden Theile zu zerstören, überhaupt um die chemische Verbindung gehörig einzuleiten, in dem Calcinirofen (Glüheofen, Aschenofen) unter fleiſsigem Umrühren bey allmälig verstärktem Feuer, gut ausgeglühet werden. Die calcinirte Fritte wird darauf in starke Gefäſse aus Schmelztiegelmassen, die sogenannten Glashäfen, gebracht, und in dem Glasofen (Werkofen, Schmelzofen) geschmolzen. Die geschmolzene Glasmasse wird zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang, überhaupt aber so lange im Fluſs erhalten, bis sie gehörig dünn und gleichartig flieſst, und die herausgenommenen Glastropfen keine Blasen mehr zeigen; je länger sie im Feuer bleibt, um desto schöner wird das Glas. Wäh-

rend dem Schmelzen sondert sich auf der Oberfläche, vorzüglich bey dem gemeinen Glase, ein häufiger Schaum ab, welcher aus den nicht mit in Verglasung übergegangenen, gröſstentheils salzartigen Theilen besteht, und sorgfältig abgeschieden werden muſs, weil er sonst Knoten oder unverglaste Körner im Glase verursacht. Man pflegt diesen Schaum mit einer Kelle abzuschöpfen und in kaltes Wasser zu schütten. Er macht nach dem Erkalten eine feste, weiſse, etwas löcherichte Masse aus, die unter dem Namen Glasgalle (Fel vitri) bekannt ist, und nach Beschaffenheit der zur Bereitung des Glases angewandten Materien aus verschiedenen Salzen, mehrentheils schwefelsaurem Kali oder Natrum, auch wol salzsaurem Kali und erdigen Theilen besteht.

Die gereinigte und gut geflossene Glasmasse wird nun nach ihrer verschiedenen Bestimmung weiter verarbeitet, und mittelst sehr einfacher Werkzeuge, des Blaserohrs, der Scheere und der Zange, in beliebige Gestalten gebildet oder in Formen gegossen. Weil aber die aus derselben gearbeiteten Glaswaaren durch schnelle Erkaltung äuſserst spröde und leicht zerbrechlich werden, so müssen sie gleich, nachdem sie ausgebildet sind, in den Kühlofen gebracht werden, der nur so weit erhitzt ist, daſs das Glas darin nicht wieder weich werden oder schmelzen kann. Hier läſst man sie einige Zeit verweilen, bis sie langsam und ganz allmälig erkalten, welches das Temperiren oder Abkühlen des Glases genannt wird.

Joh. Kunkel, Ars vitriaria experimentalis, oder vollkommne Glasmacherkunst, Frankfurt und Leipz. 1679. Neueste Ausgabe, Nürnberg, 1785.

Th. I. und II. — Hochgesang, historische Nachricht von Verfertigung des Glases, Gotha, 1780. — Fr. Hildebrandt, Encyclopädie der gesammten Chemie, Erlangen, Heft XII. — Krünitz, Encyclopädie, Art. Glas. — Versuch einer ausführlichen Anleitung zur Glasmacherkunst u. s. w. A. d. Französischen des Bürger Loysel und nach eigenen Erfahrungen bearbeitet. Mit 10 Kupfern, Frankfurt, 1802. 4.

§. 298.

Bey den Metallen wird die Operation des Verglasens unternommen, um dadurch die verschiedenen Metallgläser (Vitra metallica) zu gewinnen. Man versteht darunter diejenigen mehr oder weniger durchsichtigen glasartigen Massen, welche man erhält, wenn Metalloxyde einem anhaltenden Feuer ausgesetzt, und dadurch zum Schmelzen gebracht werden. Wenn zwar die Metalloxyde einen ungleich höhern Grad der Hitze zur Schmelzung erfordern, als die ihnen zum Grunde liegenden Metalle selbst, sie auch um so schwerflüssiger sind, je vollkommner die Metalle oxydirt wurden, so lassen sich einige derselben doch für sich durch Schmelzen allein in solche metallische Gläser umändern, mehrere dagegen nur in Verbindung mit andern Metalloxyden. Sucht man auf diesem Wege durch hinzugesetzte salzige oder erdige Substanzen unedle Metalle von edlen zu scheiden, oder bey Metallen und Erzen die fremdartigen Theile abzusondern, und das Zusammenfliefsen des reinen Metalls zu befördern, so bekommt die Arbeit den besondern Namen der Verschlackung (Scorificatio);

die dabey auf der Oberfläche sich ansammlenden Materien von salzig - erdiger oder erdig - metallischer Beschaffenheit, welche nach dem Erkalten der geschmolzenen Masse gewissermaſsen ein glasichtes Ansehen haben, heiſsen alsdann glasartige Schlacken.

§. 299.

Das Schmelzen der Metalloxyde, um sie dadurch in metallische Gläser zu verändern, geschieht in einem bedeckten Tiegel, wobey man sich sehr in Acht zu nehmen hat, daſs keine Kohlen hineinfallen, als wodurch leicht eine Reduction des Oxydes und des Glases entstehen könnte. Das geschmolzene Glas wird, nachdem es ganz ruhig flieſst, auf eine Metallplatte dünn ausgegossen und nach dem Erkalten in kleinere Stücke zerbrochen. Der zum Schmelzen der Metalloxyde nöthige Feuersgrad ist sehr verschieden. Einige derselben, als Bley-, Wismuth- und Spieſsglanzoxyd, kommen leicht in Fluſs, und gehen schnell in Verglasung über. Andere hingegen, wie das vollkommne Zinnoxyd, erfordern das heftigste Feuer, und verglasen in der anhaltendsten Hitze nicht vollkommen. Das Quecksilberoxyd macht eine besondere Ausnahme, indem es weder zu Glas noch zu Schlacken schmelzt, sondern im Gegentheil in der Glühhitze zu Metall reducirt wird und verfliegt.

§. 300.

Es verhalten sich übrigens die metallischen Gläser ganz wie die Oxyde, indem mit den Metallen auch in dieser Form der Sauerstoff vereinigt bleibt. Sie fliessen im Feuer nicht mit convexer Oberfläche, wie die

Metalle es thun, lassen sich mit diesen nicht vereinigen, lösen Kalien und Erden im feurigen Flusse auf und verglasen sich mit denselben. Ihre Farben sind verschieden, als braun, grün, blau, roth, amethystfarben, gelb u. s. w.; auch ertheilen sie diese Farben den salzigen und erdigen Materien, mit welchen sie in Glasfluſs übergehen. Deshalb dienen sie zum Färben des Glases, so wie umgekehrt die Verglasung unbekannter Substanzen zur Entdeckung der Gegenwart dieses oder jenes metallischen Stoffes gebraucht werden kann. Metalloxyde, die für sich selbst nicht zu durchsichtigen Gläsern flieſsen, rauben dem Glase seine Durchsichtigkeit, wenn sie diesem beym Schmelzen zugesetzt werden; auf solche Art verschafft man dem reinen farbenlosen Glase durch hinzugesetztes Zinnoxyd eine milchweiſse oder Opalfarbe.

Diese Verglasbarkeit der Metalloxyde und die verglasende Kraft, welche sie auf andere Materien äussern, ist es denn auch, worauf sich ihr Gebrauch zum Glasuren irdener Gefäſse und des unächten Porcellains gründet, so wie ihre glasfärbende Eigenschaft den Grund zur Bereitung der gefärbten Glasflüsse und des Emails abgiebt, und die Email- und Porcellainmahlerey ebenfalls darauf beruhet.

XXVI.

Die Desoxydation.

§. 301.

So wie die Metalle durch die Verbindung mit Sauerstoff ihre metallischen Eigenschaften verlieren und zu Oxyden verändert werden, so können die auf sol-

che Weise erhaltenen Oxyde und metallischen Gläser wieder in ihren metallischen Zustand zurückgeführt werden, wenn ihnen der damit in Verbindung getretene Sauerstoff entzogen wird. Die Operation, wodurch dieses geschieht, heifst die Wiederherstellung eines Metalls, die Reduction oder Desoxydation (Reductio, Desoxydatio); das wiederhergestellte Metall wird gewöhnlich regulinisches Metall oder auch Metallkönig (Regulus) genannt. Die Wiederherstellung des Quecksilbers aus seinen Oxyden pflegte man sonst dessen Wiederlebendigmachung (Revificatio) zu nennen.

§. 302.

Die zur Wiederherstellung eines Metalls erforderliche Entfernung des Sauerstoffs aus den Metalloxyden ist nach dem Grade seiner Verwandtschaft zu den Metallen verschieden, und geht bald leichter, bald aber schwerer von Statten. Die Oxyde der auf trocknem Wege nicht oxydirbaren Metalle, als Gold, Silber und Platina, (§. 281.), lassen ihn schon durch blofse Glühhitze fahren und werden metallisch oder regulinisch hergestellt. Eben das ist der Fall mit dem Quecksilberoxyde, obgleich das Quecksilber durch Einwirkung der Luft und Hitze, welche aber nicht bis zum Glühen gehen mufs, sich oxydiren läfst. Der Sauerstoff tritt bey der Wiederherstellung dieser Oxyde mit dem Wärmestoff in Verbindung und entweicht als Sauerstoffgas. Die Oxyde der übrigen Metalle, welche auf trocknem Wege oxydirbar sind, können dagegen wegen der nahen Verwandtschaft, worin sie zu dem Sauerstoff stehen, nicht durch blofses Glühen wieder

hergestellt werden; sie erfordern vielmehr immer den Zusatz eines Stoffes, der ihnen wegen seiner gröfsern Anziehungskraft zum Sauerstoffe diesen wieder entzieht. Am brauchbarsten und gewöhnlichsten ist in dieser Hinsicht der Zusatz solcher Körper, welche Kohlenstoff enthalten und entweder schon verkohlt sind, oder während ihres Verbrennens Kohlen geben. Diese werden mit den Oxyden vermengt und geglühet; der Kohlenstoff wird bey der Wiederherstellung zu Kohlensäure und geht als kohlenstoffsaures Gas davon, weshalb auch bey der Reduction ein mehr oder minder bedeutendes Aufbrausen und Aufschwellen der Masse wahrgenommen wird. Aufser der Pflanzen- oder Holzkohle selbst pflegt man daher auch andere verbrennliche Körper, als Rufs, Wachs, Talg, Harz, Pech, Seife oder den aus drey Theilen Weinstein und einem Theil Salpeter durch Verpuffen bereiteten schwarzen Flufs (Fluxus niger) zur Wiederherstellung der Metalle aus ihren Oxyden zu gebrauchen. Bey strengflüssigen Metallen dient, um die Schmelzung zu befördern, die Beymischung gewisser Salze, als Borax, Kochsalz, Natrum, Pottasche und das schmelzbare Harnsalz. Auf diese Weise können nun die verschiedenen Bleyoxyde, die Zinnasche, die Spiefsglanzoxyde u. s. w. reducirt und zu ihrer vorigen metallischen Beschaffenheit zurückgebracht werden.

§. 303.

Die Geräthschaften, deren man sich zum Wiederherstellen der Metalle bedient, richten sich nach den besondern Umständen. Im Grofsen werden die zu reducirenden Oxyde der unedlen Metalle schichtweise

mit den Kohlen in die Schmelz- oder Frischöfen gebracht; die Kohlen werden von unten angezündet, und so wie sie nach und nach in die Gluth kommen, bewirken sie sowohl die Reduction des oxydirten Metalls, als die Schmelzung desselben. Das reducirte Metall trieft an den Kohlen herab und sammlet sich auf den Grund des Ofens, von wo es von Zeit zu Zeit durch Oeffnen desselben abgelassen wird. Im Kleinen bedient man sich bey flüchtigen Metallen, die sich sublimiren, so wie bey dem Quecksilber, das in flüssiger Gestalt übergeht, der Retorten und Kolben. Bey feuerbeständigen Metallen gebraucht man einen Schmelztiegel oder eine sogenannte Probiertute. Letztere unterscheidet sich von einem gewöhnlichen Schmelztiegel dadurch, daſs sie zum festern Stehen mit einem breiten runden Fuſse versehen ist, dann einen nach unten und oben schmal zulaufenden Bauch, eine nach unten spitzig zulaufende Hohligkeit, in welcher auch das kleinste Metallkorn sich sammlen kann, und oben eine enge Mündung hat, die mit einem pilzförmigen Thonstöpsel locker geschlossen werden kann, der nichts hinein, aber Dünste oder Gasarten herausläſst. Um nun ein Metalloxyd herzustellen, muſs man, wo es keines Zusatzes bedarf, dasselbe in bedeckten Gefäſsen lange genug glühen. Erfordert das Oxyd zu seiner Wiederherstellung eines der vorhin erwähnten Zusätze, die man deshalb Reducirmittel nennt, so wird das Oxyd mit einer hinlänglichen Quantität davon gemischt, das Gemenge in einem etwa bis zur Hälfte damit angefüllten Tiegel oder in die Probirtute gethan und diese mit ihrem Stöpsel versehen, um den Zutritt der freyen Luft möglichst abzuhalten, als wo-

durch sonst während der Operation eine neue Oxydation entstehen könnte. Man setzt alsdann das Gefäfs, um das Aufschwellen der Masse zu mäfsigen, anfänglich einem schwächern, nach und nach aber einem so verstärkten Schmelzfeuer aus, dafs das entstehende Metall gehörig in Flufs kommen kann, theils um völlig hergestellt zu werden, theils um sich von den Schlacken, wo diese Statt finden, zu scheiden und in dem untersten Theile des Gefäfses zusammen zu fliessen. Wenn das Fliefsen einige Zeit angehalten und die Masse sich gesenkt hat, so findet man nach dem Erkalten und Zerschlagen des Gefäfses das Metall vollkommen hergestellt. Auch kann die fliefsende Masse aus dem Schmelzgefäfse in einen mit Fett ausgestrichenen Giefspuckel gegossen und demnächst das Metall von den vorhandenen Schlacken abgesondert werden.

§. 304.

Bey der Herstellung der Metalle im Kleinen, die in Schmelztiegeln und Probirtuten geschieht, ist es im Allgemeinen nicht wohl anzurathen, sich als Reducirmittel des blofsen Kohlenstaubes zu bedienen, und mit diesem die Oxyde zu vermengen, weil die hergestellten Metalltheilchen sich nicht senken können, und daher im Kohlenstaube verborgen bleiben. Man bedient sich dieserhalb lieber eines der andern Zusätze, namentlich auch des schwarzen Flusses, von welchem man mit dem Oxyde, je nachdem es viel oder wenig Sauerstoff hat, die Hälfte seines Gewichts oder gleichviel mengt. Wenn dann in dem glühenden Tiegel dieser in Flufs kommt, so gestattet er den Tröpfchen des hergestellten Metalls, sich gehörig zu

senken, und unten in eine kleinere Masse, als Metallkorn, oder in eine gröſsere, als König zu sammlen. Schwerherzustellende Oxyde erfordern neben dem schwarzen Flusse noch den Zusatz von etwas Pech, das dann zugleich mit seinem Wasserstoffe wirkt. Zuweilen vermischt man auch, den Umständen nach, den anzuwendenden Kohlenstaub mit diesem oder jenen salzichten Zusatze. Um ganz kleine Quantitäten leichtflüssiger Metalloxyde auf der Kohle vor dem Löthrohre herzustellen, kann man sie mit geschmolzenem Wachse mengen und so Kügelchen aus ihnen bilden.

Noch ist zu merken, daſs gewisse Oxyde einiger unedlen Metalle, welche sehr viel Sauerstoff enthalten, als Mennige und Braunstein, auch ohne Zusatz durch bloſses Glühen eine gute Portion Sauerstoff als Gas fahren lassen, ohne jedoch dadurch wieder hergestellt zu werden, indem sie in einen unvollkommen oxydirten Zustand übergehen.

§. 305.

Wenn die Metalloxyde mit andern Materien verbunden sind, so versteht es sich von selbst, daſs jene nicht anders wieder herzustellen sind, als durch solche Körper, die sowohl mit letztern sich verbinden, als den Oxyden ihren Sauerstoff entziehen können. So wird das Quecksilber aus seiner Verbindung mit dem Schwefel im mineralischen Mohr und Zinnober durch Hinzusetzung solcher Körper abgeschieden, die mit dem Schwefel eine nähere Verwandtschaft als das Quecksilber haben. Wenn jene daher mit gleichen Theilen Kali, ungelöschtem Kalk oder auch Eisenfeile

vermischt werden, und die Mischung in einer Retorte der Destillation unterworfen wird, so geht das dadurch frey werdende metallische Quecksilber in die mit Wasser gefüllte Vorlage über, und der Rückstand in der Retorte ist entweder kalische Schwefelleber, kalkerdige Schwefelleber oder geschwefeltes Eisen. Aus dem ätzenden Quecksilbersublimate wird das Quecksilber wieder hergestellt, wenn man denselben, mit Spiefsglanzkönig vermischt, einer Destillation unterwirft, wobey die Salzsäure sich mit dem Spiefsglanz verbindet, und in Gestalt der Spiefsglanzbutter, das Quecksilber aber ungebunden zugleich übergeht. Eben so wird das salzsaure Silber oder sogenannte Hornsilber wieder hergestellt, wenn man in einem Tiegel kohlenstoffsaures Kali oder Natrum zum Schmelzen bringt, und hernach das wohlausgetrocknete salzsaure Silber allmälig und langsam hineinträgt; es vereinigt sich dabey die Salzsäure des letztern mit dem Laugensalze und läfst das Silber fahren.

§. 306.

Wird die Wiederherstelluug eines Metalles auf die jetzt angegebene Weise veranstaltet, so wird dieselbe eine Reduction auf trocknem Wege (Reductio s. Desoxydatio via sicca) genannt. Sie kann aber auch dadurch bewirkt werden, dafs man in eine mit Säuren gemachte Metallauflösung ein anderes Metall bringt, welches dem Sauerstoffe näher verwandt ist, und daher eine gröfsere Anziehungskraft zu demselben besitzt, als dasjenige Metall, welches in der Auflösung enthalten ist; indem nun das hineingebrachte Metall dem aufgelösten Metalle seinen

Sauerstoff entzieht, wird ersteres selbst aufgelöst, und letzteres metallisch glänzend wieder dargestellt. Dieses nennt man die Reduction auf nassem Wege (via humida). Ein Beyspiel davon giebt die metallische Fällung des Kupfers durch ein, in eine Kupferauflösung gelegtes blankes Stück Eisen. Eben so wird das Bley aus seiner Auflösung in Essigsäure durch Zink metallisch ausgeschieden, wovon man sich überzeugen kann, wenn man eine Unze Bleyzucker in vier und zwanzig Unzen destillirtem Wasser auflöset, die filtrirte Auflösung in ein weifses Medicinglas thut, eine Zinkstange hineinhängt, und nachdem das Glas verstopft worden, alles ruhig stehen läfst. Der Zink löset sich nun auf, das Bley schlägt sich metallisch nieder und legt sich in glänzenden Blättern und Zacken an, wodurch eine baumähnliche Figur gebildet wird, der man den Namen Bleybaum (Arbor saturni) gegeben hat.

Vierte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Zubereitungen.

Vierte Abtheilung.

Von den pharmacevtischen Zubereitungen.

§. 307.

Alle Arzneymittel, welche nach der dabey zum Grunde liegenden ärztlichen Anwendung durch eine kunstmässig angestellte Bearbeitung der sich dazu eignenden Naturkörper, oder der rohen Arzneystoffe, auf die eine oder andere Weise gewonnen werden, heifsen, überhaupt genommen, zubereitete Arzneimittel (Medicamenta praeparata), oder auch pharmacevtische Praeparate (Praeparata pharmacevtica). Die Kenntnifs derselben, und die Art und Weise, sie darzustellen, machen den Inhalt der gegenwärtigen Abtheilung dieses Werkes aus.

§. 308.

Die Darstellung dieser zubereiteten Arzneymittel wird durch Hülfe der verschiedenen pharmacevtischen Operationen, welche in der dritten Abtheilung erläutert worden sind, bewirkt. Hiernach zerfallen dieselben in zwey Hauptclassen, nämlich in mechanisch-zubereitete und in chemisch-zubereitete Arzneymittel.

Die mechanisch-zubereiteten Arzneymittel begreifen alle diejenigen, welche blos durch mechanische Behandlung und dahin gehörige Hülfsmittel dargestellt werden, ohne daſs sie eine Veränderung in ihrer Grundmischung zu erleiden haben. Die Zubereitung derselben beruhet darauf, daſs bey ihnen entweder eine bloſse Zertheilung in gleichartige Theile, wie bey den für sich gepulverten Substanzen, oder eine Absonderung gewisser Theile durch mechanische Bearbeitung, wie bey den ausgepreſsten Pflanzensäften, oder endlich eine Vermengung und mehrfache Zusammensetzung verschiedener Substanzen unter einander Statt findet. In diesen verschiedenen Beziehungen pflegt man die solchergestalt zubereiteten Arzneymittel auch noch in einfache Zubereitungen (Medicamenta praeparata simplicia) und in zusammengesetzte Zubereitungen (Medicamenta praeparata composita) einzutheilen. Zu den erstern gehören z. B. die einfachen Pulver, die für sich zerschnittenen Kräuter oder Wurzeln u. dgl.; zu den letztern hingegen die zusammengesetzten Pulver, die Pillen, Latwergen, und viele andere Zubereitungen.

Die chemisch zubereiteten Arzneimittel (Medicamenta chemica, Praeparata chemica) sind hingegen solche, welche durch eine wirklich chemische Bearbeitung vermittelst der dabey in Anwendung kommenden chemischen Operationen gewonnen werden, und folglich mehr oder weniger eine Veränderung in ihrer Grundmischung erlitten haben. Sie werden entweder durch Entmischung der natürlichen Substanzen, welche dazu verwendet wer-

den, aus diesen abgeschieden, wie z. B. Extracte, Harze, destillirte Oele, Säuren und Kalien, oder es findet bey ihrer Bereitung eine ganz neue chemische Mischung und Verbindung Statt, wie es bey der Bereitung der Neutralsalze, der Metallverbindungen, Seifen u. v. a. der Fall ist.

§. 309.

So natürlich nun aber diese angegebene Eintheilung der zubereiteten Arzneymittel an und für sich ist, so tritt doch auch häufig der Fall ein, daſs eine strenge und ganz bestimmte Absonderung derselben in die eine oder andere Classe nicht wohl möglich ist. Dieses rührt daher, daſs bey manchen zubereiteten Mitteln sowohl eine mechanische als chemische, folglich gemischte Behandlung Statt findet, und daſs nach der bisher eingeführten Methode eigene Abtheilungen von Mitteln bestehen, die sich nicht füglich trennen lassen. Ueberhaupt hat man bey dem Vortrage der Lehre von den zubereiteten Arzneymitteln von jeher gefühlt, wie ungemein schwierig es sey, selbige in der Art anzuordnen und einzutheilen, daſs allen Forderungen einer durchaus systematischen Zusammenstellung ein Genüge geleistet werde. Von den verschiedenen Eintheilungen, welche man in dieser Hinsicht befolgt hat, möchte wol diejenige, nach welcher man zuerst die durch bloſse mechanische Bearbeitung, oder doch durch einfachere chemische Operationen bereitet werdenden Arzneymittel abhandelt, und dann zu den eigentlichen pharmacevtisch-chemischen Präparaten übergeht, noch immer eine der zweckmäſsigsten seyn. Eine solche Anordnung gewährt in practischer

Hinsicht einen bequemen Ueberblick und hat für den Anfänger den Vortheil, daſs er gewissermaſsen vom Leichtern zu dem Schwereren fortschreiten kann. Ich habe diese daher der nachfolgenden Betrachtung sämmtlicher zubereiteten Mittel zum Grunde gelegt, in der Ueberzeugung, daſs wenn dieselbe auch nicht alle Schwierigkeiten beseitigt, sie deren doch weniger darbietet, als jede andere, und daſs es ja überhaupt auf die Anordnung allein eben nicht hauptsächlich ankomme.

§. 310.

Bey der Bereitung aller pharmacevtischen Präparate hat man sowohl das Wesen und die eigenthümliche Natur derjenigen Körper, aus welchen und durch welche dieselbe dargestellt werden sollen, als auch die obwaltenden Ursachen und Wirkungen, worauf sich ihre Zubereitung gründet, und die Erscheinungen, mit welchen dieselbe begleitet und verbunden ist, zu berücksichtigen. Auſserdem ist die äuſsere Beschaffenheit, in welcher die verschiedenen Heilmittel ihre Anwendung finden, die Arzneyform, ein vorzüglicher Gegenstand ihrer Zubereitung. Man unterscheidet im Allgemeinen nach der zum Grunde liegenden verschiedenartigen Festigkeit oder Flüssigkeit vier Hauptgattungen von Arzneyformen, nämlich: 1) Trocke Formen, von trockner Beschaffenheit, ohne sichtbare oder fühlbare Flüssigkeit, wie z. B. Pulver, Species, Morsellen, Rotulen; 2) Zähe Formen, von zäher Substanz, ohngefähr so fest, daſs sie wenigstens im frischen Zustande biegsam sind und jede beliebige Figur annehmen und behalten, wie die

Pillen, Bissen, Seifen, Pflaster u. dgl.; 3) Weiche Formen, ohngefähr von der Consistenz des Honigs, nicht flüssig, aber auch nicht so fest als die vorigen; wohin z. B. die Latwergen, Conserven, Pulpen, Extracte, Gallerten, Breyumschläge und Salben gehören; 4) Flüssige Formen, von einer mehr oder weniger dünnen, zu Tropfen vertheilbaren Consistenz, wie z. B. Mixturen, Julepe, Emulsionen, Decocte, Aufgüsse, destillirte Wässer, Tincturen, Elixire, Syrupe, Bähungen, Linimente u. s. w. Diese Hauptgattungen der Arzneyformen lassen jedoch mancherley Abänderungen zu, wie denn überhaupt die Form der Arzneymittel eben so verschieden seyn kann, als die Art und Weise, in welcher die letztern, den verschiedenen Heilzwecken entsprechend, ihre Anwendung finden. Endlich kommt es denn auch bey der Bereitung aller und jeder Mittel darauf an, sie gehörig prüfen, und ihre Güte und Reinheit beurtheilen zu können.

§. 311.

Diejenigen arzneylichen Präparate, welche ohnbeschadet ihrer Kräfte sich eine längere Zeit aufbewahren lassen, und die theils ihres häufigen Gebrauchs wegen, theils deshalb, weil ihre Zubereitung mühsamer ist, und im Kleinen nicht füglich beschafft werden kann, in den Apotheken zu jeder Zeit vorräthig seyn müssen, nennt man Officinalbereitungen, und die Vorschriften dazu Officinalvorschriften oder Officinalformeln (Praescriptiones s. Formulae officinales). Man unterscheidet sie dadurch von den sogenannten Magistralbereitungen, worunter man diejenigen versteht, welche

sich in der Regel nicht lange halten, daher auch nicht in Vorrath bereitet, sondern jedesmal erst auf Verlangen (ex tempore) angefertigt werden müssen; die Vorschriften dazu nennt man Magistralformeln (Formulae magistrales s. extemporaneae). Zu diesen gehören nun auch die nach den jedesmaligen Heilanzeigen von den Aerzten vorgeschriebenen Receptformeln (Praescriptiones s. Formulae medicae), in so fern diese Verordnungen nicht in wirklichen Officinalbereitungen für sich allein bestehen, die dann als solche blos zu dispensiren sind.

§. 312.

Was die Officinalbereitungen betrifft, so ist es bekannt, wie häufig die Vorschriften zu denselben von einander abweichen, und wie auch bey den eigentlich pharmacevtisch-chemischen Präparaten nicht selten mehrere Bereitungsarten Statt finden können. Um nun aber die mancherley verschiedenen Nachtheile, welche dadurch entstehen können, wenn dergleichen Mittel bald nach diesen, bald nach jenen Vorschriften bereitet werden, zu beseitigen, und hierunter wenigstens für sämmtliche Apotheker eines und desselben Landes eine übereinstimmende Gleichförmigkeit eintreten zu lassen, bestehen gegenwärtig fast in allen Ländern eigene Apothekerbücher, die sogenannten Dispensatorien oder Pharmacopöen, welche von den obersten Medicinalbehörden verfaſst und demnächst durch die Obrigkeiten als gesetzlich bestätiget worden sind. Diese Apothekerbücher, deren bereits schon früher (§. 5, §. 9. IV. 1.) gedacht worden ist,

bestimmen nicht allein, was für rohe und zubereitete Mittel überhaupt genommen in den sämmtlichen Apotheken des betreffenden Landes vorräthig seyn sollen, sondern enthalten auch die Vorschriften, nach welchen die letztern anzufertigen sind *). Jeder Apotheker hat sich daher in dieser Hinsicht nach dem gesetzmäſsig eingeführten Dispensatorio desjenigen Landes, in welchem er wohnt, aufs genaueste zu richten und darf sich davon keine willkührliche Abweichung erlauben.

§. 313.

Die Magistralbereitungen werden, wie schon erinnert worden, nicht eher angefertigt, als bis sie verlangt werden. Unter diesen macht die Bereitung der von den Aerzten verordnet werdenden Recepte einen Hauptgegenstand der Beschäftigungen des practischen Apothekers aus. Man belegt dieselbe gewöhnlich mit dem Namen des Receptirens, um sie dadurch von den übrigen Arbeiten des Apothekers, welche die Anfertigung der eigentlichen Officinalbereitungen zum Vorwurfe hat, zu unterscheiden und die man zu dem Ende, in so fern nämlich dabey für eine

*) Ein Dispensatorium soll eigentlich nur Officinalbereitungen enthalten; es ist jedoch zu bemerken, daſs sich in manchen Dispensatorien und Pharmacopöen auch Vorschriften von Mitteln befinden, die eigentlich nur als Magistralformeln anzusehen, die aber doch deswegen mit aufgenommen sind, weil sie als bewährte Zusammensetzungen mehr oder minder häufig unter ihren eigenen Namen von den Aerzten verschrieben werden, der Apotheker aber in solchen Fällen eine Vorschrift haben muſs, nach welcher dieselben zu bereiten sind.

zeitige Ergänzung der ausgegangenen Mittel oder der entstandenen Defecte gesorgt wird, im Allgemeinen unter dem Namen des Defectirens zu begreifen pflegt.

Das Receptiren ist ein sehr wichtiger Theil der practischen Pharmacie, der in jeder Hinsicht die ganze Aufmerksamkeit des Apothekers in hohem Grade verdient. Erst dadurch erhalten sämmtliche Arzneymittel ihre endliche Bestimmung, den hülfsbedürftigen Kranken zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit auf die von den Aerzten vorgeschriebene Weise und in der gehörigen Form und Zusammensetzung, zum innerlichen oder äufserlichen Gebrauche, verabreicht zu werden. So wie daher den Apotheker bey allen seinen Arbeiten Ordnung, Fleifs und pünctliche Genauigkeit stets begleiten müssen, so mufs dieses insbesondre auch bey dem Dispensiren der von den Aerzten verordneten Arzneymittel und der Anfertigung der von ihnen vorgeschriebenen Recepte geschehen, um so mehr, als Leben und Gesundheit hier so unmittelbar aus den Händen des Apothekers hervorgehen sollen. Darum mag, wenn gleich mit dem Receptiren alle übrigen Geschäfte des Apothekers in der genauesten Verbindung stehen, dasselbe auch wol gewissermafsen als ein aus dem Gesammtumfange pharmacevtischer Kenntnisse ausgehobener Theil für sich besonders betrachtet und abgehandelt werden, wie solches von dem Verfasser in seiner früher herausgegebenen pharmacevtischen Receptirkunst geschehen ist, und darum werden auch diejenigen Zubereitungen, welche blos nach Magistralvorschriften anzufertigen sind, hier etwas ausführlicher bearbeitet erscheinen,

als es sonst in den Lehrbüchern der Pharmacie zu geschehen pflegt.

§. 314.

Da nicht zu leugnen ist, daſs jeder Vortrag immer um vieles verständlicher wird, wenn derselbe in wohlgewählten Beyspielen seine Erläuterung findet, so sind den im Verlaufe dieser Abtheilung vorkommenden Materien jedesmal am Schlusse ihrer Betrachtung mehrere dergleichen hinzugefügt, in so fern nämlich letztere eine besondere Aufführung von Beyspielen zuliefs, und diese nicht schon in der abgehandelten Materie selbst enthalten waren. Es sind diese Beyspiele aus den besten Dispensatorien und Pharmacopöen genommen und die Quellen dabey angegeben; insbesondere bin ich jedoch, um einen gewissen Leitfaden zu haben, der Preuſsischen und Hannöverischen Pharmacopöe, als den vorzüglichsten Apothekerbüchern der neuern Zeit, gefolgt. Auſserdem ist aber auch auf andere Schriften Rücksicht genommen, wie solches namentlich bey den zu Beyspielen dienenden reinen Magistralformeln Statt finden muſste. Zur Ersparung des Raums sind übrigens die einzelnen Bestandtheile eines zusammengesetzten Mittels nicht wie gewöhnlich unter einander, sondern neben einander in der Reihe fortlaufend gesetzt, mehrerer Deutlichkeit wegen aber die Namen mit ausgezeichneter Schrift gedruckt.

Dreyzehntes Kapitel.

Von den Species.

§. 315.

Wir machen mit den Species (Species) den Anfang, einer Arzneyform, die, für sich betrachtet, blos eine mechanische Bearbeitung erfordert. Man versteht nämlich darunter eine Vermengung von mehrern einfachen, festen Arzneysubstanzen, welche durch Zerschneiden oder auch wol zuweilen durch Zerstofsen gröblich zerstückelt worden sind. Die Ingredienzen zu denselben sind gewöhnlich vegetabilische Körper, als Wurzeln, Hölzer, Rinden, Stengel, Blätter und Kräuter, Früchte, Samen, Moose und Flechten. Auch werden ihnen zuweilen, wiewol selten, verschiedene Gummiarten, Gummiharze und Harze, oder auch zum Thierreich gehörige Substanzen, z. B. geraspeltes Hirschhorn, hinzugesetzt.

§. 316.

Die Species werden von den Aerzten in verschiedener Absicht theils in Magistralformeln verordnet, theils sind dieselben nach den in den Dispensatorien befindlichen Vorschriften als Officinalbereitungen vorräthig zu halten. Sie sind entweder zum innerlichen Gebrauche für Theeaufgüsse und ähnliche Zubereitungen, oder zum äufserlichen Gebrauche, als Umschläge, Kräuterkissen u. s. w. bestimmt. Nach ihrer verschie-

denen Bestimmung findet dabey im Allgemeinen ein dreyfacher Grad von Verkleinerung Statt. So erhalten nämlich 1) diejenigen Species, welche mit einer schicklichen Flüssigkeit übergossen zu Theeinfusionen oder Abkochungen bestimmt sind, den in den Apotheken bekannten Grad der gröblichen Zerkleinerung. Feiner müssen hingegen 2) die Species seyn, wenn sie zu Kräuterkissen, zu trocknen Umschlägen u. dergl. dienen sollen. Am feinsten aber müssen 3) diejenigen seyn, welche mit Milch oder einer andern Flüssigkeit gekocht, zu Breyumschlägen angewendet werden, in welchem Falle sie fast die Form eines gröblich zerstoſsenen Pulvers haben müssen.

§. 317.

So einfach und leicht nun diese Arzneyform auch zu bereiten ist, so muſs man doch dabey auf verschiedene Puncte Rücksicht nehmen. Zuvörderst ist zu merken, daſs alles, was sich von den Ingredienzen dazu eignet, zerschnitten und nicht zerstoſsen werden muſs, weil durch das Stoſsen zu viel davon in Pulverform verwandelt wird; letzteres darf daher nur bey solchen Sachen geschehen, die sich nicht zerschneiden lassen, wobey man jedoch darauf zu achten hat, daſs dasselbe nicht zu gewaltsam geschehe und eine möglichst gleichförmige Verkleinerung Statt finde. Das Zerschneiden geschieht auf den weiter oben (§. 124.) angegebenen Schneidebrettern, entweder mit dem langen geraden oder mit dem sichelförmig gekrümmten Messer. Eine jede Substanz muſs für sich besonders zerschnitten werden. Wollte man alle zu den Species verordneten Ingredienzen, die sich durch ihre gröſsere

oder geringere Härte, durch ihren leichtern oder stärkern Zusammenhang, durch ihre zähe oder sprödere Beschaffenheit oft sehr unterscheiden, mit einem krummen Messer zugleich zerschneiden, so würden einige davon gröber, andere ungleich kleiner werden. Die gröbern Theile erheben sich dann gewöhnlich immer nach der Oberfläche und die kleinern sinken nieder; es lassen sich daher solche von ungleicher Gröfse bereitete Species niemals ganz gleichförmig vermengen, und der Kranke würde mithin das einemal mehr von der einen, das anderemal mehr von der andern Substanz bekommen. Man sondert daher von jeder zerschnittenen Substanz von Zeit zu Zeit das Feinere vermittelst eines und desselben Durchschlages ab, und wiederholt dieses so lange, bis alles zerschnitten ist. Dann reinigt man durch ein Haarsieb jede zerschnittene Materie von dem feinern Pulverhaften, und wiegt nun erst von dem im Siebe zurückgebliebenen die Species zusammen.

§. 318.

Manche Substanzen, welche häufig zu Species gebraucht werden, hält man in den Apotheken zerschnitten vorräthig, insbesondere verschiedene Wurzeln und Hölzer, welche letztere gewöhnlich auch geraspelt sind. Kräuter, Blätter und Blumen, so wie saftige Früchte, als Feigen, Datteln u. dgl. werden zerschnitten, wenn sie gebraucht werden; sind die Kräuter in Bündel gebunden, so müssen sie erst, nachdem die Stiele abgeschnitten worden, zur Receptur verwogen werden. Harte Rinden und trockne Früchte erfordern gemeiniglich ein gröbliches Zerstofsen. Kleine Samen, als

Fenchel, Anis, Kümmel u. s. w. werden in einem Mörser zerquetscht und nachher den fertigen Species hinzugemischt. Der den äuſserlichen Species etwa hinzuzusetzende Campher muſs vorher mit einigen Tropfen Weingeist befeuchtet, zu Pulver gerieben, dann mit einer kleinen Portion der fertigen Species und nun erst mit dem Ganzen vermischt werden. Das Letztere ist auch zu beachten, wenn diesen Species wohlriechende Oele, Tincturen oder sonstige starkriechende Mittel beygemengt werden sollen.

§. 319.

Das Vermengen der Ingredienzen zu den Species geschieht auf einem Bogen weiſsen und reinen Papiers, nicht aber auf dem bloſsen Receptirtische, wie es von nachlässigen Apothekern mitunter zu geschehen pflegt. Sind die zu vermengenden Sachen von gleicher specifischen Schwere, so werden, nachdem die einzelnen Theile gehörig zerkleinert sind, die kleinern Quantitäten den gröſsern hinzugesetzt. Sollen aber die Species aus leichtern und schwerern Substanzen zusammengemengt werden, so werden erst die leichtern mit einander gehörig vermengt und alsdann die schwerern hinzugethan und mit jenen wieder vermengt. Dadurch werden die Species immer gleichförmig ausfallen, weil sich die schweren Ingredienzen besser unter die leichten mengen lassen. Uebertrifft aber die Quantität der specifisch schwerern Arzneymittel die der leichtern um Vieles, so werden die letztern den ersten hinzugemischt, wie z. B. wenn eine kleine Portion Kräuter oder Blumen einer gröſsern Menge Wurzeln hinzugemischt werden sollen.

§. 320.

Gut bereitete Species müssen übrigens eine gleichförmige Beschaffenheit haben; die einzelnen Stücke müssen daher von möglichst gleicher Gröſse und zu einem solchen Grade der Verkleinerung gebracht seyn, als der verschiedene von den Species zu machende Gebrauch es erfordert. Die fertigen Species müssen dabey von einem zierlichen und frischen Ansehen seyn und man muſs sich gleich auf den ersten Blick davon überzeugen können, daſs sie aus frischen, guten und untadelhaften Kräutern, Wurzeln u. s. w., nicht aber aus alten, verlegenen und unkräftig gewordenen Vegetabilien bereitet worden sind. Die starkriechenden Kräuter müssen ihren vollen Geruch und überhaupt alle Species die ihnen nach ihren Gemengtheilen zukommende Beschaffenheit haben. Bey genauer Durchsicht müssen sich die einzelnen Ingredienzen einem geübten Auge leicht offenbaren. Sie müssen an einem trocknen Orte aufbewahrt und zu den stark riechenden Species gläserne Gefäſse oder auch blecherne Capseln gewählt werden. Endlich dürfen sie nicht mit unzerkleinerten Gewächstheilen, mit Holzspänen, Sand, Staub und andern fremdartigen Dingen vermischt seyn.

§. 321.

Beyspiele.

A. Species zum innerlichen Gebrauch.

Species ad Decoctum Lignorum. *Species zum Holztrank.* Pharmacopoea Borussica, *Ed. III.* — Pharmacop. Hannoverana.

Man nimmt Guajakholz zwey Pfund, Klettenwurzel und Seifenkrautwurzel, von jeder ein Pfund, Süfsholz und Sassafras, von jedem ein halbes Pfund, schneidet jedes für sich gehörig klein und mischt alsdann alles wohl untereinander.

Species ad Infusum carminativum. *Windtreibende Species.* Schlegel *u.* Wiegleb *deutsches Apothekerbuch.*

Man nimmt Baldrianwurzel anderthalb Unzen, Pfeffermünze und Chamillenblumen, von jedem drey Unzen, Kümmel und Fenchelsamen, von jedem sechs Quentchen, schneidet und stöfst jedes klein und mischt alles untereinander. Gekocht dienen diese Species auch wol zu Lavements.

Species ad Infusum galactogogum. *Milchvermehrende Species, Milchthee von Bergius.* Henke *Kinderkrankheiten*, *Aufl.* 2. 1818.

Man nimmt Fenchelwurzel eine Unze, Fenchelkraut, Kerbelkraut, Anissamen, Fenchelsamen, Dillsamen, von jedem eine halbe Unze, schneidet und zerstöfst alles nach den Regeln der Kunst und mischt es untereinander.

Species ad Infusum pectorale s. pectorales. *Brustthee.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nimmt Eibischwurzel vier Unzen, Süfsholz, florentinische Violenwurzel, Huflattigblätter, Gundermannblätter,

von jedem zwey Unzen, Klatschrosen, Wollkrautblumen, von jedem eine Unze, Sternanis eine halbe Unze. Es wird jedes gehörig zerschnitten und alles wohl untereinander gemengt.

Species pro Ptisana. *Species zum Trank.* Schlegel *u.* Wiegleb *deutsches Apothekerbuch.*

Man nehme Queckenwurzel, Löwenzahnwurzel und Cichorienwurzel, von jeder sechs Unzen, Süfsholzwurzel anderthalb Unzen, Fenchelsamen sechs Drachmen, zerschneide die Wurzeln gehörig klein und mische sie mit dem zerquetschten Samen zusammen.

Species pro Thea. *Theespecies.* Schlegel *u.* Wiegleb *deutsches Apothekerbuch.*

Man nehme mexicanisches Traubenkraut, Bergpetersilie, Salbey, von jedem vier Unzen, Süfsholz sechs Drachmen, Zimmtrinde zwey Drachmen, zerkleinere jedes auf die gehörige Weise und mische dann alles zusammen.

B. Species zum äufsern Gebrauch.

Species aromaticae. *Gewürzspecies.* (Anstatt Species pro Cucuphis). Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme Majoran, Pfeffermünze, Rosmarin, Quendel, Lavendelblüthe, von jedem zwey Unzen, Gewürznelken und Cubeben, von jedem eine Unze, schneide und stofse jedes gehörig fein und vermenge alles zu einem gröblichen Pulver.

Species ad Cataplasma. *Species zum Umschlage.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme Pappelkraut, Melilotenkraut, Chamillenblumen, Eibischwurzeln und Leinsamen, von jedem gleiche Theile. Man schneide und stofse alles so fein, dafs daraus ein gröbliches Pulver entstehe.

Species ad Enema s. pro Clysmate. *Klystierspecies.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Eibischkraut zwey Pfund, Chamillenblumen ein Pfund und Leinsamen ein halbes Pfund, zerschneide und zerquetsche jedes und mische es untereinander.

Species ad Fomentum. *Species zu Bähungen.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme Hopfen ein Pfund, Chamillenblumen, Lavendelblüthe, Rosmarin, Quendel und Rainfarrnkraut, von jedem drey Unzen, zerschneide jedes und menge es zusammen.

Species ad Gargarisma. *Gurgelspecies.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme Eibischkraut, Salbey, von jedem sechs Unzen, Fliederblüthe, Pimpinellwurzel, von jeder drey Unzen, zerschneide jedes und mische alles untereinander.

Species pro Gargarismate adstringente. *Zusammenziehende Gurgelspecies.* Pharm. Hannov.

Man nehme Natterwurzel, Granatblüthe und Stockrosen, von jedem zwey Unzen und mische alles, nachdem es zerschnitten, untereinander.

Species resolventes. *Zertheilende Species.*

Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme Wermuth, gemeinen Dost, von jedem sechs Unzen, Chamillenblumen, Lavendelblüthe, Fliederblüthe, von jedem zwey Unzen, zerschneide alles gehörig und mische es.

Species ad suffiendum s. pro Fumo. *Species zum Räuchern.* Pharm. Bor. et Hannov.

Man nehme Wachholderbeeren, Weihrauch, Benzoë, Bernstein, von jedem ein halbes Pfund, Cascarillrinde, Lavendelblüthe, Essigrosen, von jedem zwey Unzen. zerschneide und zerstoſse ein jedes gehörig und menge alles untereinander.

Vierzehntes Kapitel.

Von den Pulvern.

§. 322.

Auch die Pulver (Pulveres) gehören zu den blos mechanischen Zubereitungen. Sie werden bekanntlich dadurch erhalten, daſs die dazu geeigneten festen Substanzen vermittelst mechanischer Behandlung durch Stoſsen, Reiben oder Präpariren in

möglichst feine gleichartige Theile zerkleinert werden. Man nimmt in dieser Hinsicht gemeiniglich einen dreyfachen Grad an und unterscheidet: 1) das höchstfeine oder sogenannte Staubpulver (Pulvis subtilissimus s. alcoholisatus); 2) das gewöhnliche Pulver von mittlerer Feinheit, welches man schlechtweg Pulver (Pulvis) zu nennen pflegt, und 3) das gröbere Pulver (Pulvis grossiusculus s. grossus). Indessen wird es mit diesen Benennungen nicht so genau genommen, und man versteht unter Pulvis in der Regel das feinste Pulver, von welcher Beschaffenheit insbesondere alle Pulver seyn müssen, welche innerlich genommen werden sollen.

§. 323.

Alle Pulver werden, wie oben bey Beschreibung der hieher gehörigen Operationen bereits beyläufig (§. 136.) bemerkt worden ist, überhaupt genommen in einfache und zusammengesetzte Pulver eingetheilt.

Die einfachen Pulver sind diejenigen, welche blos aus den in Pulverform gebrachten einzelnen Substanzen für sich bestehen. Sie werden aus allen dazu schicklichen Arzneykörpern nach den früher (§. 130 — 139.) angegebenen Regeln verfertigt und nach ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit, so wie nach ihrem mehr oder minder häufigen Gebrauch in gröſseren oder geringern Quantitäten in den Apotheken aufbewahrt. Was in letzterer Hinsicht noch be-

sonders zu bemerken ist, ist oben (§. 137.) angegeben *).

*) Folgende durch Stofsen und Reiben darzustellende einfache Zubereitungen verdienen jedoch einer besondern Erwähnung:

Ammoniacum depuratum. *Gereinigtes Ammoniak.* Ph. Bor. — Ph. Hannov.

Ammoniak in ausgesuchten Stücken wird zur Frostzeit zu Pulver gerieben und von beygemengten spreuhaften Theilen mittelst eines Haarsiebes befreyt. Auf dieselbe Weise werden gereinigt: Asa foetida, Galbanum und Sagapenum.

Colocynthis praeparata. *Zubereitete Coloquinten.* (Trochisci Alhandal. *Coloquintenküchelchen.*) Ph. Bor. — Ph. Hannov.

Man nehme von den Samen befreytes und sehr fein zerschnittenes Coloquintenmark fünf Unzen, gepulvertes Mimosengummi eine Unze, stofse beydes mit hinlänglichem Wasser zu einem Teige an, lasse denselben austrocknen und zerreibe ihn zum feinen Pulver.

Ferrum pulveratum. *Gepulvertes Eisen.* (Limatura Martis praeparata. *Präparirte Eisenfeile.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Fein gefeiltes reines Eisen wird in einem eisernen Mörser anhaltend gestofsen, das zarteste Pulver durch feine Leinwand abgebeutelt und in einem wohl verstopften Glase aufbewahrt.

Stibium sulphuratum nigrum laevigatum. *Fein gemahlenes schwarzes Schwefelspiefsglanz.* (Antimonium crudum praeparatum. *Präparirtes Spiefsglanz*). Ph. Bor. — Ph. Hann.

Auserlesenes schwarzes Schwefelspiefsglanz wird in einem eisernen Mörser gestofsen, alsdann auf einem harten geschliffenen Reibsteine mit wenigem hinzugegossenen Wasser zum feinsten Pulver gemahlen, und an einem warmen Orte getrocknet.

Die zusammengesetzten Pulver, von welchen hier nur die Rede ist, da über die einfachen Pulver auf das eben Gesagte Bezug genommen wird, entstehen, wenn entweder mehrere schon fertige einfache Pulver mit einander vermengt, oder die verschiedenen noch unzerstofsenen Ingredienzen, aus welchen sie bestehen sollen, gemeinschaftlich verarbeitet werden.

§. 324.

Die zusammengesetzten Pulver sind entweder Officinalbereitungen oder sie werden nach Magistralformeln erst bey ihrem Gebrauche angefertigt. Ausserdem unterscheidet man sie nach ihrer Anwendung in Pulver zum innerlichen und zum äufserlichen Gebrauch, wiewohl diese Eintheilung auch von einfachen Pulvern gelten kann. Zu den äufserlich anzuwendenden Pulvern gehören z. B. das Streupulver (Adspergo), wenn das Pulver zum Aufstreuen auf irgend einen Theil des Körpers bestimmt ist; das Zahnpulver (Pulvis dentifricius), zum Gebrauch bey den Zähnen; das Niesepulver (Pulvis sternutatorius.), wenn dasselbe wie Schnupftaback in die Nase geschnupft werden soll; das Augenpulver (Pulvis ad oculos s. ophthalmicus), dessen Anwendung bey gewissen örtlichen Fehlern der Augen Statt findet. Als Pulver betrachtet, haben übrigens die zum äufserlichen Gebrauch bestimmten Pulver nichts Besonderes; sie müssen von dem Apotheker mit gleicher Sorgfalt, wie die übrigen, bereitet werden.

In frühern Zeiten pflegte man ein Gemenge von mehrern Pulvern, welche zu Latwergen u. dergl. be-

stimmt waren, auch wol Species zu nennen; so wie man selbst mehrere zusammengesetzte Pulver unter diesem Namen aufbewahrte, wie z. B. die Species Diaireos, Species Diatragacanthae u. a. Eben so nannte man ein mit vielem Zucker gemengtes gröbliches Pulver, besonders wenn Gewürze darunter befindlich waren, Trisenet oder Tragee (Tragea). Diese Benennungen aber sind jetzt nicht mehr gebräuchlich.

§. 325.

Was nun die Bereitung der zusammengesetzten Pulver betrifft, so ist diejenige Methode, nach welcher die Ingredienzen derselben unzerstoſsen zusammengemischt und gemeinschaftlich zerstoſsen oder zerrieben werden, nur in den wenigsten Fällen anwendbar, und in der Regel kann dabey auch niemals mit der erforderlichen Genauigkeit verfahren werden. Weit besser ist es vielmehr, die verschiedenen für sich gepulverten Ingredienzen einzeln abzuwiegen und sie dann in einer Reibschale oder einem Mörser untereinander zu mischen. Dieses Untereinandermischen oder Vermengen muſs mit vieler Sorgfalt und Genauigkeit geschehen, und es ist keinesweges eine so gleichgültige Sache, wie und auf was für Art dasselbe angestellt wird.

§. 326.

Immer müssen diejenigen Ingredienzen, welche sowohl in Hinsicht des vorgeschriebenen Gewichts als der specifiken Schwere am wenigsten betragen, zuerst in die Reibschale gethan und zusammengerieben, diejenigen aber, von welchen eine gröſsere Quantität

verschrieben ist, oder die ihrer Leichtigkeit wegen ein gröſseres Volumen ausmachen, in kleinen Portionen hinzugethan und mit den erstern allmälig vermischt werden. Ganz besonders ist diese Vorschrift nöthig, wenn von starkwirkenden Mitteln, als Opium, Brechweinstein, Spieſsglanzschwefel, Mercurialpräparaten u. s. w. nur wenige Grane unter eine gröſsere Menge eines andern Pulvers gemischt werden sollen. Ist dieses der Fall, wie es so häufig bey Verfertigung der Recepte vorkommt, so setzt man jenen zuvor recht fein geriebenen Mitteln zuerst nur eine sehr geringe Quantität der weniger wirksamen Substanz hinzu, und reibt solches auf das genaueste durcheinander. Nach und nach schüttet man etwas mehr hinzu, doch immer mit der Vorsicht, daſs es mit dem Vorigen innig gemischt werde, und so verfährt man, bis alles in allmälig gröſsern Portionen zugesetzt ist und das Ganze ein gleichförmiges Pulver, worin das Auge keine Theile unterscheiden kann, darstellt. Würde der Apotheker diese Vorschrift nicht anwenden und die Mischung weniger sorgfältig anstellen, so hätte er immer zu befürchten, daſs eine so geringe Quantität nicht ganz gleichmäſsig mit den übrigen Ingredienzen gemischt würde, daſs also der Kranke in der einen Dose mehr davon bekäme, als in der andern, wodurch ohnstreitig eine sehr verschiedene Wirkung entstehen müſste.

§. 327.

Eben so genau und sorgfältig muſs der Apotheker bey der Vermischung einer geringen Quantität starkwirkender Extracte, z. B. des Eisenhut-, Bilsen-

kraut-, Stechapfel-, Belladonnaextracts u. s. w. mit pulverichten Substanzen verfahren. Um in solchen Fällen die Mischung völlig genau zu bewerkstelligen, verfährt man folgendermaſsen: Wenn das Extract auf einem Stückchen Papier abgewogen ist, so nimmt man es mit einem Spatel herunter und bringt es unten an die Pistille der Reibschale; alsdann thut man eine geringe Quantität des übrigen Pulvers, namentlich des Zuckers, der gemeiniglich mit vorgeschrieben wird, hinzu. Beyde Theile reibt man nun gehörig untereinander, sucht das Anklebende von dem Boden des Mörsers und dem untern Theile der Pistille von Zeit zu Zeit loszumachen, setzt abermals eine kleine Portion des übrigen Pulvers hinzu, reibt solches mit dem Vorigen wieder zusammen und fährt auf diese Weise mit dem allmäligen Hinzumischen und Reiben so lange fort, bis der ganze Rest dazu verbraucht und Alles in ein völlig gleichförmiges Pulver verwandelt worden ist.

Auf dieselbe Weise macht man es, wenn ölige Samen, Gummen, Gummiharze, trockne Extracte u. dergl. unter ein Pulver zu mischen, vorgeschrieben sind. Man zerreibt diese erst für sich so fein als möglich und schüttet von den übrigen Pulvern, die unter die Composition kommen sollen, allmälig etwas Weniges hinzu, reibt dieses wohl untereinander und vertheilt auf diese Weise jene Substanzen genau und gleichförmig unter das ganze Pulver. Der etwa unter ein Pulver zu mischende Campher oder Wallrath muſs vorher mit einigen Tropfen Weingeist gepülvert und dann zuvörderst mit dem gemeiniglich hinzukommenden Zucker wohl auseinander gerieben werden.

Wird dem Pulver irgend ein wesentliches Oel oder natürlicher Balsam hinzugesetzt, so müssen diese zuvor ebenfalls mit etwas Wenigem von dem Pulver abgerieben werden, ehe man das Uebrige weiter hinzumischt.

§. 328.

Ein jedes zusammengesetztes Pulver muſs überhaupt vollkommen gleichförmig gemischt seyn und die gehörige Feinheit besitzen. Das Auge muſs keine ungleichartige Theile darin unterscheiden können; es darf nicht körnig seyn und keine etwa zusammengebackene Klumpen enthalten. Bey gröſsern Quantitäten ist es rathsam, ein hinlänglich groſses reines Papier unter die Reibschale zu legen, um das etwa Ueberfallende nicht vom Tische aufsammlen zu dürfen, obgleich ein geschickter Arbeiter sich davor zu hüten weiſs. In manchen Fällen ist es auch zweckmäſsig, die zusammengemengten Pulver nochmals durch ein Haarsieb zu schlagen, um die etwa zurückbleibenden Klümperchen vollends verreiben und mit dem Durchgeschlagenen um so genauer vermischen zu können. Auſserdem müssen diese Pulver nach Maaſsgabe ihrer einzelnen Gemengtheile den ihnen eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzen; sie dürfen auch nicht in zu groſsem Vorrath angefertigt werden und die einfachen Pulver, aus welchen sie zusammengesetzt werden, müssen frisch und gut, und weder veraltet noch verrochen oder sonst verdorben seyn. Insbesondere gilt jenes von denjenigen zusammengesetzten Pulvern, worunter Substanzen kommen, die einen

starken Geruch haben *) oder ölig sind, da die erstern mit der Zeit leicht unkräftig, letztere aber bald ranzig werden und diese üble Beschaffenheit dem ganzen Pulver mittheilen, aus welcher Ursache es auch nicht zulässig ist, diese oder jene Pulver mit Mandeln oder ähnlichen öligen Dingen abzureiben, um ihnen eine lebhaftere Farbe zu geben. Uebrigens müssen sie denn auch, gleich den einfachen Pulvern, in wohlverbundenen Gläsern an einem trocknen Orte sorgfältig aufbewahrt werden.

§. 329.

Diejenigen Pulver, welche in Folge der von den Aerzten vorgeschriebenen Recepte bereitet worden sind, werden dem Kranken nach der jedesmaligen ärztlichen Bestimmung entweder im Ganzen oder in einzelne Theile abgetheilt, überreicht. Ist das erste der Fall, so kommt das fertige Pulver entweder in eine mit Papier (nur nicht mit Goldpapier) ausgefutterte Schachtel, oder wenn das Pulver starkriechende und flüchtige Theile enthält, in ein weitmündiges gehörig verbundenes Pulverglas. Soll das Pulver in

*) So wie bey andern Arzneyzubereitungen, müssen auch zur Bereitung von zusammengesetzten Pulvern, unter welchen z. B. Moschus und ähnliche starkriechende und ihren Geruch leicht mittheilende Ingredienzen kommen, besondere Reibschalen gehalten werden. Bey den Magistralformeln nach den Recepten der Aerzte ist hierauf um so mehr zu achten, als die nachher in solchen Mörsern angefertigten Arzneyen dadurch einen fremdartigen Geruch annehmen, was bey dem Kranken leicht den Verdacht erregt, daſs die Arzney entweder unrichtig oder doch nicht sorgfältig genug bereitet sey.

einzelne Theile dispensirt werden, so mufs der Apotheker dafür sorgen, dafs dieses mit der gröfsten Genauigkeit geschehe und die eine Portion nicht gröfser als die andere ausfalle; so wie überall, darf er sich auch hier nicht nach dem blofsen Augenmaafse richten, sondern mufs alles gehörig berechnen und durch Wage und Gewicht vertheilen. Die abgewogenen einzelnen Portionen werden zuvörderst in besonders dazu eingerichtete Pulvercapseln, die am besten von Horn bereitet sind *), gethan und dann aus diesen in papierne Capseln geschüttet. Letztere werden, wenn die Pulver Moschus und ähnliche Mittel enthalten, oder wenn sie leicht feucht werden, von Wachspapier bereitet. Die einzelnen Pulver werden sodann in ein gemeinschaftliches Convolut geschlagen, welches wie die Schachteln und Gläser mit der vorgeschriebenen Signatur versehen wird.

§. 330.

Beyspiele.

A. Pulver zum innern Gebrauch.

Pulvis aërophorus. *Brausepulver.* Pharmac. Hannov.

Man nehme vollkommen kohlensaures Natrum zwey Drachmen, Citronensäure eine halbe Unze, weifsen Zucker eine Unze, und mische alles zu einem gleichförmigen Pulver.

*) Zu tadeln ist es, wenn statt dieser Pulvercapseln Kartenblätter oder ähnliche Stücken von Papier zum Dispensiren einzelner Pulver angewendet werden, weil immer etwas darauf hängen bleibt, welches die folgenden Pulver verunreinigen kann.

Pulvis alterans Plumeri. *Plumers alterirendes Pulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme versüſstes Quecksilber und pomeranzenfarbenen Spieſsglanzschwefel, von jedem eine Unze, reibe es sorgfältig untereinander und hebe es wohlverwahrt auf. — Zu bemerken ist, daſs dieses Pulver von den Aerzten eigentlich nicht als Officinalbereitung verschrieben werden sollte, weil durch längeres Aufbewahren die Mischungstheile desselben sich gegenseitig zersetzen, wodurch das Mittel sehr drastische Wirkungen erhält.

Pulvis aromaticus. *Gewürzpulver.* Pharm. Boruss. et Hannov.

Man nehme Zimmtcassie zwey Unzen, enthülsete kleine Cardamomen, Ingwer und weiſsen Pfeffer, von jedem eine Unze und mische es zum feinen Pulver.

Pulvis galactopoeus Rosensteinii. *Rosensteins Milchpulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme kohlensaure Bittersalzerde eine Unze, Pomeranzenschalenpulver und Fenchelsamenpulver, von jedem zwey Drachmen, und mische alles wohl untereinander.

Pulvis gummosus. *Zusammengesetztes Gummipulver.* (Anstatt: Species Diatraganthae). Pharm. Bor. et Hannov.

Man nehme Mimosengummipulver drey Unzen, Süſsholzpulver eine Unze, gestos-

senen weifsen Zucker zwey Unzen und mische dieses zusammen.

Pulvis Radicum Iridis compositus. *Zusammengesetztes Violenwurzelpulver.* (Species Diaireos). Pharm. Hannov.

Man nehme zusammengesetztes Gummipulver, gestofsenen Zucker von jedem zwey Drachmen, gestofsene florentinische Violenwurzel eine halbe Unze und mische es.

Pulvis Ipecacuanhae opiatus. *Mit Opium versetztes Ipecacuanhapulver.* (Pulvis Doweri). Pharm. Boruss. et Hannov.

Man nehme schwefelsaures Kali eine Unze, gepulvertes Opium, gepulverte Ipecacuanhe, von jedem eine Drachme und mische es aufs genaueste zusammen. Zehn Gran dieses Pulvers enthalten einen Gran Opium.

Pulvis Rhei tartarisatus. *Tartarisirtes Rhabarberpulver.* (Pulvis lenitivus tartarisatus). Pharm. Hannov.

Man nehme gelbes Pomeranzenschalenpulver, gepulverte Rhabarber und weinsteinsaures Kali von jedem eine Unze und mische es.

Pulvis Liquiritiae compositus. *Zusammengesetztes Süfsholzpulver.* (Pulvis pectoralis, *Brustpulver*). Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme gepulvertes Süfsholz, gepulverte Sennesblätter, von jedem zwey Unzen, gepulverten Fenchel, gereinigten Schwefel, von jedem eine Unze, feinen weifsen Zukker sechs Unzen und mische alles wohl untereinander.

Pulvis opiatus. *Opiatpulver.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme zusammengesetztes Gummipulver neun Drachmen, pulverisirtes Opium eine Drachme und mische es durch Zusammenreiben innigst untereinander. In zehn Granen dieses Pulvers ist ein Gran Opium enthalten.

Pulvis Puerorum citrinus. *Gelbes Kinderpulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme kohlensaure Bittersalzerde sechs Drachmen, gepulverte florentinische Violenwurzel, gepulverten Anissamen, weissen Zucker, von jedem zwey Drachmen, gepulverten und mit etwas wenigem Weingeist abgeriebenen Saffran zwanzig Gran, mische alles wohl untereinander und hebe es auf.

Pulvis refrigerans. *Kühlendes Pulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme Citronenölzucker acht Unzen, Weinsteinsäure zwey Unzen, mische beydes zu einem Pulver und hebe es auf.

Pulvis stibiatus. *Salzpulver mit Spiefsglanzoxyd.* (Pulvis resolvens simplex, *Resolvirpulver*). Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme schwefelsaures Kali vier Unzen, salpetersaures Kali, gewaschenes weifses Spiefsglanzoxyd von jedem zwey Unzen und mische alles durch Reiben wohl untereinander.

Pulvis stomachicus Birckmanni. *Birkmanns Magenpulver.* (Pulvis Ari compositus). Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Aronswurzel zwey Unzen, gepulverte Calmuswurzel, gepulverte Pimpinellwurzel von jeder eine Unze, präparirte Krebssteine eine halbe Unze, gepulverte Zimmtrinde drey Drachmen, kohlensaures Natrum zwey Drachmen, weifsen Zucker fünf Unzen, mische alles gehörig untereinander und hebe es auf.

Pulvis strumalis Hausleutneri. *Kropfpulver von Hausleutner.* Pharm. Hannov.

Man nehme Meerschwamm, rohen Weinstein, von jedem vier Unzen, rohen Alaun, Meerschwammsteine, Russisches Leder (Juchten) von jedem zwey Unzen, bringe alles gehörig zerkleinert in einen wohl bedeckten Tiegel, lasse es eine Viertelstunde lang glühen und zerreibe es zu einem schwarzen Pulver. Es dient dasselbe zur Bereitung eines Decocts, indem man davon sechs Drachmen mit einer hinreichenden Menge Wasser bis

auf neun Unzen einkochen läſst und der Colatur eine halbe Unze Zimmtwasser und eben so viel Pomeranzenblüthsyrup hinzusetzt. Morgens und Abends wird von diesem Decocte ein Löffel voll genommen.

Pulvis Sulphuris compositus. *Zusammengesetztes Schwefelpulver.* (Flores Sulphuris compositi. Species Hierae-picrae). Pharm. Hannov.

Man nehme gereinigten Schwefel zwey Unzen, gepulverte succotrinische Aloë, gepulverte Myrrhe von jeder eine Unze, gepulverten Safran einen Scrupel, mische alles durch fleiſsiges Reiben wohl untereinander und hebe es auf.

Pulvis temperans. *Niederschlagpulver. Weisses Temperirpulver.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme schwefelsaures Kali und salpetersaures Kali, von jedem gleiche Theile und mische beydes durch Zusammenreiben untereinander. (Setzt man diesem Pulver den zwölften Theil präparirten künstlichen Zinnober hinzu, so entsteht das rothe Temperirpulver (Pulvis temperans ruber s. antispasmodicus).

B. Pulver zum äuſserlichen Gebrauch.

Pulvis cosmeticus ad Manus. *Handwaschpulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme von ihren Schalen befreyte süſse Mandeln, gepulverte Schminkbohnen, von je-

den achtzehn Unzen, gepulverte florentinische Violenwurzel acht Unzen, geriebenen Wallrath anderthalb Unzen, getrocknetes und gepulvertes kohlensaures Natrum eine Unze, gepulverte spanische Seife sechs Unzen, Lavendelöl, Bergamottöl, Cedroöl, von jedem sechs Drachmen, mische alles gehörig zu einem Pulver zusammen und hebe es zum Gebrauch auf.

Pulvis dentifricius. *Zahnpulver.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt gepulverten gereinigten Weinstein vier Unzen, gepulverte florentinische Violenwurzel zwey Unzen, gepulverte Myrrhe, gepulvertes Drachenblut, von jedem eine Unze, Nelkenöl vierzig Tropfen, mischt alles wohl untereinander und hebt es auf.

Pulvis dentifricius niger. *Schwarzes Zahnpulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme feingepulverte reine Holzkohlen eine Unze, feingepulverte Chinarinde zwey Drachmen und mische beydes zusammen.

Pulvis ophthalmicus Baldingeri. *Baldingers Augenpulver.* Keup *Libellus pharm.* 1789.

Man nehme feinen weifsen Zucker, weissen (oder rothen) Bolus, gereinigten Weinstein, von jedem ein halbes Quentchen und mische alles durch fleifsiges Zusammenreiben zum feinsten Pulver.

Pulvis sternutatorius albus. *Weisses Niesepulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Reiskörner anderthalb Unzen, gepulverte weiſse Nieswurzel zwey Drachmen, florentinische Violenwurzel eine Drachme, ölig-balsamische Mischung zwanzig Tropfen und mische alles zusammen.

Pulvis sternutatorius viridis. *Grünes Niesepulver.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme Majoran drey Unzen, Amberkraut, Mayblumen, florentinische Violenwurzel von jedem eine Unze. Es wird miteinander in ein gleichartiges Pulver gebracht.

Pulvis stypticus. *Styptisches Pulver.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulvertes Mimosengummi, gepulvertes Colophonium, gepulverten rohen Alaun, von jedem zwey Unzen, und mische es.

Funfzehntes Kapitel.

Von den Pillen und Bissen.

§. 331.

Beyderley Arzneyformen kommen sowohl in Hinsicht ihrer Zubereitung als ihrer sonstigen Beschaffenheit in

der Art überein, dafs sie füglich in einem und demselben Kapitel abgehandelt werden können. Bissen unterscheiden sich im Allgemeinen jedoch von den Pillen, dafs sie gröfser und gewöhnlich auch von einer mehr lockern Consistenz sind.

I.

Pillen.

§. 332.

Die Pillen (Pilulae) sind, wie bekannt, kleine, runde, aus einem zähen und etwas derben Teige geformte, gewöhnlich einen bis drey Gran schwere Kügelchen, deren mehr oder weniger auf einmal für sich allein oder vermittelst eines Schluckes Wasser eingenommen werden, ohne sie vorher zu kauen oder aufzulösen. Die Ingredienzen, welche gewöhnlich dazu genommen werden, sind sowohl gepulverte einfache Arzneysubstanzen, als pulverförmige oder zu Pulver geriebene chemische Präparate, Harze, Gummiharze, eingedickte Säfte, Extracte, Seifen, Semmelkrumen u. dergl. Zuweilen werden auch ätherische Oele und Balsame hinzugesetzt, doch darf dies nur in sehr geringer Quantität geschehen, weil sie sonst die Verbindung der übrigen Substanzen hindern. Von Salzen schicken sich nur diejenigen dazu, welche in kleinen Quantitäten angewendet werden und eine trockne Beschaffenheit haben, nicht aber solche, welche durch die aus der Luft angezogene Feuchtigkeit das Zerfliessen der Pillen befördern können. Arzneyen, die nur in grofsen Quantitäen wirksam sind, passen nicht für diese Form; auch schicken sich solche Mittel nicht

dazu, durch welche die Pillen sehr hart werden. Es werden übrigens die Pillen theils sehr häufig von den Aerzten als Magistralbereitungen verordnet, theils werden sie auch als Officinalbereitungen in den Apotheken vorräthig gehalten.

§. 333.

Die Bereitung der Pillen erfordert im Allgemeinen die Beobachtung folgender Regeln. Alle zu den Pillen vorgeschriebenen Ingredienzen, die der Pülverung fähig sind, müssen vorher zu einem feinen Pulver gemacht und genau untereinander gemischt werden. Man vermengt sie alsdann mit den Extracten, dem Kleber oder den übrigen flüssigen oder halbflüssigen Medicamenten, welche die bindende Grundlage der Pillen ausmachen sollen. Lassen sich die etwa zu den Pillen kommenden Harze oder Gummiharze nicht recht feinpulvern, weil etwa die Witterung zu warm ist oder ihre eigenthümliche Zähigkeit es nicht zuläſst, so muſs man sich dazu eines warmen aber nicht zu heiſsen Mörsers und Keule bedienen, um sie gehörig erweichen und mit den andern Ingredienzen verbinden zu können. Nachdem sie nun zuerst mit den Extracten oder Dicksäften genau verbunden sind, werden die Pulver hinzugethan, und dann wird alles durch Drücken und Kneten mit der Keule sorgfältigst durcheinander gemischt, so daſs aus dem Ganzen eine gleichförmige steife und zähe Masse entsteht, welche man die Pillenmasse (Massa pilularum) nennt; aus welcher nachher die Pillen gebildet werden. Zur Anfertigung dieser Masse muſs man serpentinsteinerne Mörser gebrauchen, die von Messing bereiteten aber ganz dazu vermeiden.

§. 334.

Wenn die Vorschrift zu den Pillen trockne und nicht trockne Dinge zusammen enthält, so pflegt die Mischung oft ohne weitern Zusatz durch sich selbst ihre gehörige Consistenz zu erhalten. Ist dies nicht der Fall, so muſs man durch ein schickliches Verbindungsmittel die rechte Consistenz herauszubringen suchen. Nach der verschiedenen Beschaffenheit der Ingredienzen, aus welchen die Pillen bestehen, muſs auch das Bindungsmittel verschieden seyn. Sehr oft ist es von dem Arzte selbst bestimmt. Sollte es nicht geschehen seyn, so darf der Apotheker nie ein Mittel dazu wählen, welches die vom Arzte beabsichtigte Wirkung etwa verändern könnte, oder welches an sich eine eigenthümliche Wirkung besitzt; auch darf er ohne ausdrückliche Vorschrift nicht etwa den Schleim von Traganth oder arabischem Gummi dazu nehmen, weil die Pillen dadurch beym Trocknen eine allzuharte Beschaffenheit annehmen. Bestehen die Ingredienzen vorzüglich aus Extracten, Seifen, Gummen und ähnlichen Mitteln und die Masse würde zu hart, so giebt etwas Wasser das beste Zwischenmittel ab. Haben hingegen trockne Harze oder Gummiharze das Uebergewicht, so kann man sich des Weingeistes bedienen, wovon oft nur wenige Tropfen erfordert werden, um eine gute Masse herauszubringen. Ist eine groſse Quantität erdiger oder trockner Pflanzenpulver unter den Ingredienzen befindlich, so muſs etwas Honig oder stark eingekochter Syrup hinzugefügt werden. Das Rhabarberpulver läſst sich am besten mit etwas reinem Wasser zur Pillenmasse bringen.

§. 335.

Geben die zu den Pillen verordneten Ingredienzen eine zu weiche Masse, als dafs sich Pillen könnten daraus formiren lassen, so ist es freylich am rathsamsten, den Arzt aufmerksam darauf zu machen und sich von ihm das Bindungsmittel oder diejenige Substanz bestimmen zu lassen, durch welche der Masse die gehörige Steifigkeit gegeben werden könne. Indessen läfst sich das nicht immer ausführen, weil es die Bereitung zu lange aufhalten würde, und der Arzt sollte daher nie vergessen, in solchen Fällen, wo er vermuthen kann, dafs die Masse zu weich werden könnte, ein schickliches Zusatzmittel mit anzugeben. Das Abrauchen der zu weichen Masse, um ihr durch Verdampfung der überflüssigen Feuchtigkeit die nöthige Consistenz zu verschaffen, ist immer bedenklich, weil dadurch viele wirksame Theile verloren gehen können, auch die auf diese Art bereiteten Pillen leicht die Feuchtigkeit der Luft anziehen und zusammenfliefsen. Wenn es geschieht, so mufs es wenigstens mit der möglichsten Vorsicht geschehen, und nur eine sehr gemäfsigte Wärme dazu angewendet werden, damit die Masse nicht brenzlich werde. Bey solchen Mitteln, deren Heilkräfte auf flüchtigen Theilen beruhen, darf es überhaupt gar nicht geschehen. Der Apotheker bedient sich daher in solchen Fällen irgend eines in kleiner Quantität unwirksamen Pflanzenpulvers, z. B. des Süfsholzpulvers, oder auch bey Extracten des Pulvers ihrer Muttersubstanz, um durch dessen Hinzusetzung die gehörige Consistenz der Masse herauszubringen; er wird es aber immer lieber sehen, wenn der Arzt durch eine bestimmte Vorschrift des zu neh-

menden Bindungsmittels ihn der Nothwendigkeit überhebt, auch in Hinsicht eines noch so unschuldigen Zusatzes die gegebene Vorschrift zu verändern.

§. 336.

So wie bey allen starkwirkenden Mitteln, die nur in sehr kleinen Quantitäten unter die Pillenmasse kommen sollen, immer darauf zu sehen ist, daſs dieselben auf die gleichförmigste Weise sehr genau darunter vertheilt werden, so erfordert besonders auch die Bereitung solcher Pillen, unter deren Ingredienzen gewisse scharfe und caustische Salze, als Kupfersalmiak, salpetersaures Silber, schwefelsaurer Zink, Brechweinstein u. dgl. zugleich mit vorgeschrieben sind, eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit. Um dergleichen Salze gleichmäſsig in der Masse zu vertheilen, müssen sie zuvor in etwas Wasser aufgelöset oder wenigstens damit abgerieben werden, ehe man die übrigen Ingredienzen hinzusetzt. Namentlich gehören hierher auch diejenigen Pillen, in welchen der ätzende Sublimat mit weiſsen Brodkrumen in Verbindung gesetzt wird, um durch die Umwickelung des Mehls den ersten Reiz des Sublimats auf den Magen und Darmcanal zu mildern. Um hier den Sublimat in der zu bearbeitenden Masse auf eine ganz gleiche Weise zu vertheilen, wird derselbe zuvörderst in heiſsem Wasser aufgelöset, die Auflösung den Semmelkrumen hinzugesetzt und durch fleiſsiges Kneten in einem Mörser alles innigst untereinander verbunden, wobey die etwa überflüssige Feuchtigkeit durch gelindes Erwärmen des Mörsers so weit fortgeschafft wird, bis die Masse die gehörige Consistenz hat. Die aus einer solchen Masse gefertig-

ten Pillen haben nur die üble Eigenschaft, dafs sie in kurzer Zeit steinhart und deshalb für den Magen fast unauflöslich werden, welches nach Herrn Hufeland dadurch verhütet wird, wenn man zu der Masse eben so viel weifsen Zucker als Brodkrumen nimmt. *)

§. 337.

Wenn nun die Masse zu den Pillen ihre erforderliche Consistenz hat, so wird sie aus dem Mörser genommen, um die Pillen selbst daraus zu formiren, zu welchem Ende dieselbe nach Verhältnifs ihrer Quantität und der Gröfse der daraus zu verfertigenden Pillen in verschiedene Theile abgewogen wird. Zum Formiren der Pillen dient die bekannte Pillenmaschine (Machina pro pilulis formandis), welche dreyfsig Canäle hat, so dafs auf diese Art eben so viel Pillen auf einmal fertig werden können. Sollen diese nun die Schwere eines Granes besitzen, so wird von der fertigen Masse eine halbe Drachme abgewogen; bey Pillen von zwey Gran Schwere eine ganze Drachme, und wenn jede Pille drey Gran schwer seyn soll, anderthalb Drachmen. Eine solche Portion rollt man in der Breite der Maschine genau von gleicher Dicke aus, legt die Rolle quer über die Schärfe der dreyfsig Canäle gerade hin, drückt den Obertheil der Maschine mit seinen dreyfsig entgegengesetzten Schärfen darauf und durchschneidet nun, indem man einigemal mit demselben geschwind darüber hin und her fährt, die ausgerollte Masse in dreyfsig Pillen, welche als solche nur noch einer geringen Zurundung

*) Journal der practischen Arzneykunde, B. V. S. 454.

mit den Fingern bedürfen. Ist die Anzahl der Pillen, welche aus der Masse geformt werden soll, in der Vorschrift überhaupt angegeben, so dividirt man die angegebene Zahl mit dreyſsig, und theilt sie in so viele Theile, als die Zahl dreyſsig in ihnen enthalten ist; wären z. B. aus der Masse 120 Pillen zu formiren vorgeschrieben, so würde sie in vier Theile abzutheilen seyn.

Gewöhnlich haben die Pillenmaschinen Canäle von Messing; besser aber sind diejenigen, welche stählerne Canäle haben. Auſserdem muſs man zu manchen Pillen, deren Bestandtheile darnach beschaffen sind, eine Maschine mit hölzernen, oder wie es zuweilen sehr zweckmäſsig vorkommt, mit elſenbeinernen Canälen haben. Auch hält ein vorsichtiger Apotheker zu solchen Pillen, unter welchen Asa foetida befindlich ist, eine eigene Maschine vorräthig. Ueberhaupt aber müssen die Pillenmaschinen jederzeit sehr reinlich gehalten werden *).

§. 338.

Damit die Pillen nicht zusammenkleben und beym Niederschlucken im Munde nicht gleich erweicht werden; auch um den üblen Geschmack beym Einnehmen zu verbergen, bestreut man sie mit einem leichten Pulver. Hat der Arzt kein besonders Pulver dazu verschrieben, so bedient sich der Apotheker gemeinig-

*) In ältern Zeiten bediente man sich zur Formirung der Pillen des sogenannten Pillenmaaſses (Mensura pilularis), eines am Rande sägeartig gezähnten Blechs, womit die ausgerollte Masse eingekerbt und dann mit einem Messer durchschnitten wurde.

lich des ganz unschuldigen Bärlappsamens (Semen Lycopodii) in dieser Hinsicht.

Sowohl jener Ursachen wegen, als um den Pillen ein besseres Ansehen zu geben, pflegt man dieselben auch wol zu versilbern oder zu vergolden. Sie werden zu dem Ende mit einigen Blättchen ächten Blattgoldes oder Silbers in eine kugelrunde Büchse (Scatula deauratoria, argentaria) gethan und darin sanft im Kreise umgeschüttelt. Damit sie aber das Silber oder Gold gut annehmen und recht glänzend werden, dürfen sie weder zu hart noch zu weich seyn, weil das Metall sonst nicht gut anklebt oder die Pillen zu viel davon wegnehmen, ohne gleichwol den gehörigen Glanz zu bekommen. Schmutzig ist es, die Pillen, wenn sie das Metall nicht gut annehmen wollen, zu behauchen oder gar mit Speichel zu befeuchten. Sind die Pillen zu hart, so benetze man sie, wenn sie aus Harzen oder Gummiharzen bestehen, mit etwas Weingeist, wozu schon einige Tropfen hinreichen, mit welchen man sie vorher in der Büchse etwas durchschüttelt; bestehen sie aus Extracten und Pulvern, so dienen auf gleiche Weise einige Tropfen reines Wasser. Dadurch werden die Pillen den zur Annahme des Metalls erforderlichen Grad von Feuchtigkeit zur Genüge erhalten.

§. 339.

Wenn die fertigen Pillen lange aufbewahrt werden, so büſsen sie theils nach ihrer verschiedenen Zusammensetzung mehr oder weniger von ihren Heilkräften ein, theils werden sie durch allmälige Austrocknung so hart, daſs sie im Magen unauflöslich

liegen bleiben, theils ziehen sie Feuchtigkeit an und fließen zusammen. Was daher die in Officinen vorräthig zu haltenden Pillen betrifft, so müssen dieselben niemals in zu großer Quantität bereitet werden; auch sind dieselben in porcellanenen oder in weitmündigen, mit einem Korkstöpsel versehenen und mit Blase festverbundenen gläsernen Gefäßen aufzubewahren. Noch besser ist es, nur die Masse zu denselben in Wachspapier oder Thierblase gewickelt in gut zugebundenen Porcellangefäßen aufzuheben, um aus derselben die Pillen, so wie sie verschrieben werden, zu formiren. In dieser Hinsicht geben die Dispensatorien gemeiniglich auch nur die Vorschriften zu den Pillenmassen selbst. Dem Kranken werden übrigens die verordneten Pillen gewöhnlich in einer Schachtel verabreicht; bestehen dieselben aber aus stark riechenden flüchtigen Ingredienzen, oder aus einer Mischung, die an der Luft leicht feucht wird, so müssen sie nicht in Schachteln, sondern in wohlverbundenen Zuckergläsern gegeben werden.

§. 340.

Beyspiele.

Massa pilularum anodynarum. *Beruhigende Pillenmasse.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulvertes Opium zehn Gran, gepulverten Süßholzsaft zwey Scrupel, mische es mit hinreichendem Wasser zu einer Pillenmasse und mache zwanzig Pillen daraus.

Massa pilularum aperientium Stahlii. *Stahls eröffnende Pillenmasse.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Aloë eine Unze, zusammengesetztes Coloquintenextract eine halbe Unze, gepulvertes Eisen zwey Drachmen, mische alles und mache mit arabischem Gummischleim eine Pillenmasse daraus.

Massa pilularum balsamicarum. *Balsamische Pillenmasse.* Pharm. Hannov.

Man nehme Cardobenedictenextract, Erdrauchextract, Wermuthextract von jedem sechs Drachmen, gepulverte Aloë, gepulverte Myrrhen von jedem eine halbe Unze, gepulvertes Epheuharz eine Unze, gepulverten Mastix, gepulvertes Wachholderharz von jedem zwey Drachmen, und mische es zu einer Pillenmasse.

Massa pilularum de Cynoglosso. *Pillenmasse aus Hundszungenwurzel.* Pharm. Hann.

Man nehme gepulverte Hundszungenwurzel, gepulverten Bilsensamen, gepulvertes Opium von jedem eine Unze, gepulverte Myrrhe, gepulverten Weihrauch, von jedem anderthalb Unzen, gepulverten Rohrstorax, gepulverte Nelken, gepulverten Zimmt von jedem eine halbe Unze und mische es aufs genaueste untereinander. Nach der Würtemberger Pharmacopöe soll hieraus mit gleichen Theilen Hundszungensaft und Violensyrup eine Pillenmasse angefertigt werden; gewöhnlicher aber ist es, daſs die Mischung in Pulver-

gestalt, in welcher diese Masse auch meistens verschrieben wird, aufbewahrt wird.

Massa Pilularum majorum Hoffmanni. *Hoffmanns Sublimatpillenmasse.* Pharmacop. Hannov.

Man nehme ätzend-salzsaures Quecksilber funfzehn Gran, löse es mittelst der Wärme in einer halben Unze destillirten Wassers vollkommen auf, setze zwey und eine halbe Drachme der weissesten Brodkrume hinzu und mische es durch fleifsiges Kneten wohl untereinander, so dafs daraus eine Masse entstehe, aus welcher Einhundert und zwanzig Pillen formirt werden. Acht Stück dieser Pillen enthalten einen Gran Sublimat.

Massa Pilularum e Resina Jalappae. *Jalapp-Pillenmasse.* (Pilulae mercuriales. Pilulae purgantes). Pharm. Bor. — Ph. Hannov.

Man nehme Jalappenseife drey Theile, mildes salzsaures Quecksilber (Mercurius dulcis) einen Theil und mische es zu einer Pillenmasse genau untereinander.

Massa pilularum scilliticarum. *Meerzwiebelpillenmasse.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Meerzwiebelwurzel eine Drachme, gepulverten Ingwer, gepulverte medicinische Seife, von jedem drey Drachmen, gepulvertes Ammoniakgummi zwey

Drachmen, und mache mit einer hinreichenden Menge arabischen Gummischleims eine Pillenmasse daraus.

II.

Bissen.

§. 341.

Der Bissen (Bolus) besteht aus einer runden oder länglichrunden, etwas steifen aber doch zugleich nachgiebigen Masse, die so groſs geformt ist, daſs sie bequem auf einmal niedergeschluckt werden kann. Es hat daher diese Arzneyform viele Aehnlichkeit mit den Pillen, nur daſs diese kleiner sind und eine festere Consistenz haben, als der Bolus, der eine mehr lockere Beschaffenheit hat, die gewissermaſsen das Mittel zwischen der Masse der Pillen und der einer Latwerge hält.

§. 342.

Es können zur Darstellung dieser Form sowohl einfache als auch zusammengesetzte Arzneymittel, namentlich trockne, zähe und pulverige Substanzen, welche durch Vermischung mit flüssigen oder weichen Arzneyen eine zur Gestaltung der Bissen taugliche Masse liefern, angewendet werden. Zu den letztern oder den Bindungsmitteln gehören der Honig, die Syrupe, Conserven, Schleime, auch wol Extracte oder nach Beschaffenheit der Ingredienzen Wasser, Weingeist und Tincturen. Insbesondere wird diese Form für übelschmeckende gepulverte Substanzen, die deshalb nicht gut zu nehmen sind, gewählt. Substanzen,

welche leicht zerfliefsen, sind hier zu vermeiden. Was die Gröfse der Bissen betrifft, so werden sie von dem Gewichte eines halben oder ganzen Scrupels bis zu einer halben oder ganzen Drachme, auch wol anderthalb Drachmen schwer verordnet. Es kommt hier auf die gröfsere oder geringere specifische Schwere der Ingredienzen an; je leichter diese sind, um desto weniger mufs der Bolus am Gewicht betragen, weil sein Volumen sonst zu grofs wird, als dafs er mit Leichtigkeit niedergeschluckt werden könnte.

§. 343.

Die Bissen werden nur nach Magistralformeln nicht eher als bey ihrem Gebrauche angefertigt, und schikken sich nicht zu Officinalbereitungen. Häufig wird nur ein einziger Bissen für sich allein verschrieben; zuweilen werden aber auch mehrere derselben, jedoch selten über zwölf verordnet. Die Bereitung der Bissen ist im Allgemeinen dieselbe, wie die der Pillen, nur ist überhaupt der Bolus eine weniger zusammengesetzte Form, als jene es sind. Die in einen Bissen zu formirenden Substanzen werden in einen serpentinsteinernen Mörser gethan und die zu pülvernden oder schon in Pulver gebrachten erst mit einander gemnegt, auch die etwa hinzukommenden ätherischen Oele genau damit vermischt. Von dem vorgeschriebenen Bindungsmittel wird alsdann so viel hinzugesetzt als erforderlich ist, um der Masse durch Kneten und Drücken mit der Pistille die geeignete Consistenz zu geben, welche weder zu hart noch zu weich seyn mufs, so dafs die fertige Masse dem Drucke des Fingers leicht nachgiebt und sich ohne zu zerbröckeln

formen läſst. Diese wird hierauf aus dem Mörser herausgenommen und wenn nur ein einziger Bissen daraus entstehen soll, vermittelst der Finger gehörig geformt; sind mehrere Bissen aus der Masse zu machen vorgeschrieben, so wird dieselbe in so viel gleiche Theile abgewogen, als die Anzahl beträgt, zu welchem Ende sie auch wol auf der Pillenmaschine ausgerollt wird, um die durch Abwiegen zu bewirkende Vertheilung besser vornehmen zu können. Die fertigen Bissen werden alsdann mit dem vorgeschriebenen Pulver, oder wenn keines angegeben ist, mit Lycopodium bestreut in eine Schachtel gethan und mit ihrer Signatur versehen, dem Kranken verabreicht.

§. 344.

Beyspiele.

Bolus adstringens. *Adstringirender Bissen.*

Trommsdorff *neue Pharmacopöe*, *S.* 215.

Man nehme Catechuextract zwölf Gran, Rosenconserve so viel als nöthig, um daraus einen Bissen zu machen.

Boli ex Castoreo et Valeriana. *Schluckbissen aus Bibergeil und Baldrian.* C. A. Brückner *medicinisch-pharmaceutische Receptirkunst*, *Leipz.* 1811. S. 241.

Man nehme gepulvertes Bibergeil zehn Gran, gepulverte Baldrianwurzel, Baldrianextract von jedem eine Drachme, mische alles mit einem hinreichenden Zusatze von Diacodiensyrup zu ei-

ner Masse und formire daraus zehn Bissen, die mit gepulverter Zimmt-Cassia zu bestreuen sind.

Boli ex Cortice Chinae. *Chinabissen.* Brückner *a. a. O.* S. 242.

Man nehme gepulverten Zimmet eine halbe Drachme, gepulverte Chinarinde drey Drachmen, Chinarindenextract anderthalb Drachmen, mische alles und mache mit einer hinreichenden Quantität reinen Honig zwölf Bissen daraus, die mit Zimmetpulver bestreuet werden.

Bolus emeticus. *Brechbissen.* I. A. Schmidt *Lehrbuch von der Methode, Arzneyformeln zu verfassen, Wien,* 1811. S. 77.

Man nehme gepulverte Ipecacuanhawurzel einen Scrupel, einfachen Zuckersyrup, so viel als nöthig ist, um daraus einen Bissen zu formiren.

Bolus purgans. *Purgirbissen.* Schmidt *a. a. O.*

Man nehme gepulverte Jalappenwurzel eine halbe Drachme, schwefelsaures Kali funfzehn Gran, reinen Honig so viel als nöthig ist, um daraus einen Bissen zu machen.

Boli expectorantes. *Auswurfbefördernde Schluckbissen.* Schmidt *a. a. O.*

Man nehme braunrothen Spiefsglanzschwefel zwey Gran, gepulvertes Ammoniakgummi einen Scrupel, gepulverten Anissamen eine halbe Drachme, mische alles mit einer hin-

reichenden Menge reinen Honigs zu einer Masse und formire daraus zwey Bissen.

Boli ex Moscho. *Bisambissen.* Brückner a. a. O. S. 241.

Man nehme orientalischen Bisam zehn Gran, gepulverte virginische Schlangenwurzel, Zimmtsyrup, von jedem eine Drachme, mische alles genau untereinander und mache daraus fünf Bissen, die mit Zimmetpulver bestreuet werden.

Sechszehntes Kapitel.

Von den Latwergen und andern dahin gehörigen Zubereitungen.

§. 345.

Was man unter einer Latwerge versteht, wird die folgende Betrachtung derselben näher ergeben. Da mit dieser Arzneyform auch die sogenannten Looch und die Lecksäfte übereinkommen, so können diese hier ebenfalls mit abgehandelt werden.

I. Latwergen.

§. 346.

Unter einer Latwerge (Electuarium) versteht man die Verbindung von mehrern Arzneymitteln

zu einer dickflüssigen, dem Honig ähnlichen Masse, welche mit Ausnahme der Zahnlatwergen blos zum innern Gebrauche bestimmt ist. Ihre Consistenz muſs von der Art seyn, daſs man etwas davon mit einer Messerspitze oder einem Spatel nehmen kann, ohne daſs es von der Seite herunter flieſst; sie muſs aber doch nicht so dick seyn, daſs die Latwerge nicht bequem könnte niedergeschluckt werden. Auch ist es ein wesentliches Erforderniſs der Consistenz einer Latwerge, daſs nach einer genauen Vermischung ein jedes Stück die Stelle, in der es sich eben befindet, beybehält und nicht durch seine Schwere zu Boden sinkt. Es gehören übrigens die Latwergen hauptsächlich nur zu den Magistralbereitungen; doch werden verschiedene auch als Officinalbereitungen in Vorrath gehalten.

§. 347.

Die gewöhnlichen Bestandtheile einer Latwerge sind pulverige Arzneymittel, die mit einer zur Bildung derselben hinreichenden Menge von irgend einem Syrupe, geläuterten Honig oder Pflanzenschleime ganz einfach vermischt werden. Auſserdem werden den Latwergen auch Extracte, Conserven, Gummiharze, Oele u. dergl. hinzugemischt. Selten aber werden heftig wirkende Mittel, z. B. Brechmittel, Mohnsaftmittel u. dgl. in dieser Form gegeben, da sich die Gabe nicht so genau beym Einnehmen bestimmen läſst. Auch schwere metallische Pulver, Eisenfeile, Mercurialpräparate u. dergl., schicken sich nicht für diese Form, weil sie sich allmälig zu Boden senken und bald ein ungleiches Gemisch darstellen. Eben so sorg-

fältig sind alle aufbrausende, leicht in Gährung gehende, unchemische Gemengsel zu vermeiden, auch keine sehr unangenehm schmeckende und riechende Arzneymittel darin aufzunehmen.

§. 348.

Die Bereitung der Latwergen ist ziemlich einfach. Es kommt nur darauf an, daſs die Ingredienzen sehr genau miteinander vermischt werden. Bestehen die zur Latwergenform zu bringenden Ingredienzen in einem oder mehreren Pulvern, so müssen diese im letztern Falle erst in einem flachen serpentinsteinernen Mörser genau und sorgfältig untereinander gemengt werden; überhaupt muſs alles, was sich pulvern läſst, zuvor ganz fein zerrieben seyn. Man thut sodann unter beständigem Umrühren von dem Syrupe oder dem sonstigen gestaltgebenden Mittel allmälig etwas hinzu, jedoch nicht zu viel auf einmal, weil sich sonst die Pulver, zumal wenn sie leicht sind, nicht gut damit vermischen lassen, setzt nach und nach das Uebrige des Saftes hinzu und bringt alles durch fleiſsiges Umrühren in eine gleichförmige Verbindung, wobey es gut ist, wenn man mit dem Reiben noch einige Zeit anhält, weil dadurch die Einsaugung der Flüssigkeit und innigere Verbindung mehr befördert wird. Die Vermischung der Pulver mit dem Safte in dem zur fertigen Latwerge bestimmten Gefäſse selbst vorzunehmen, wie es zuweilen vorkommt, ist gar nicht zulässig, indem dabey leicht etwas ungemischtes Pulver auf dem Boden und an den Seiten hängen bleibt.

Kommen Extracte, Gummiharze, Conserven und ähnliche nicht zu pulvernde Substanzen unter die Lat-

werge, so werden diese erst mit einem Theil des vorgeschriebenen Saftes abgerieben; dann setzt man die Pulver hinzu und vermischt alles mit dem noch übrigen Theile des Saftes. Eingedickte Pflanzensäfte, die schon in kleinen Gaben wirksam sind, müssen ganz besonders erst mit dem Safte vorher genau vermischt werden, damit sie unter dem Ganzen desto gleichförmiger vertheilt werden. Aetherische Oele werden am zweckmäſsigsten erst mit den Pulvern oder den andern Substanzen verrieben, um besser vertheilt zu werden.

§. 349.

Das Verhältniſs der Ingredienzen zu einer Latwerge, um ihr die gehörige Consistenz zu geben, ist verschieden und richtet sich nach der besondern Beschaffenheit der Pulver, welche dazu bestimmt sind. Leichte Pulver von Kräutern, Wurzeln, Rinden u. dergl. erfordern auf einen Theil gemeiniglich vier bis fünf Theile von Honig- oder Zuckersäften. Wenn auch die Mischung anfänglich zu flüssig zu seyn scheint, so wird sie doch in Kurzem, nachdem die Pulver den Saft völlig eingesogen haben, die rechte Consistenz einer Latwerge haben. Bey schwerern Pulvern sind auf einen Theil meistens nur drey Theile Saft nöthig. Bey Gummen, Gummiharzen, Conserven rechnet man ohngefähr zwey Theile. Sollen ja mineralische Substanzen zu einer Latwerge kommen, so muſs dieselbe eine etwas dickere Consistenz haben, damit jene schwerern Substanzen sich nicht so leicht zu Boden senken können.

Zuweilen bleibt die Bestimmung der Quantität des zu einer Latwerge nöthigen Saftes dem Apotheker

überlassen, in welchen Fällen er jedesmal auf dem Recepte zu bemerken hat, wie viel davon gebraucht ist, damit die Latwerge bey wiederholter Bereitung dieselbe Consistenz erhalte, die sie zuerst hatte.

§. 350.

Die nach Magistralformeln bereiteten Latwergen werden in zierlichen Porcellankruken wohl verbunden und mit ihren Signaturen versehen, dem Kranken übergeben. Was die als Officinalbereitungen vorräthig zu haltenden betrifft, so ist zu bemerken, daſs die Latwergen, überhaupt genommen, der Verderbniſs leicht unterworfen sind, indem sie, zumal bey nicht gehöriger Aufbewahrung und einer zu dünnen Beschaffenheit, leicht in Gährung gehen, verschimmeln oder austrocknen und dadurch mehr oder weniger unbrauchbar und unkräftig werden. Aus diesen Ursachen müssen sie in steinzeugnen oder porcellanenen Gefäſsen an einem kühlen Orte wohlverwahrt aufgehoben werden. Auch ist es dieserhalb rathsam, daſs sie nicht in zu groſser Quantität vorräthig gehalten werden.

§. 351.

Beyspiele.

Electuarium anthelminticum Störckii. *Wurmlatwerge.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverten Wurmsamen eine Unze, gepulverte Baldrianwurzel, gepulverte Jalappenwurzel, von jedem zwey Drachmen, gepulvertes schwefelsaures Kali eine halbe

Unze, mische alles untereinander und mache, mit Meerzwiebelhonig fünf Unzen, eine Latwerge daraus.

Electuarium dentifricium s. gingivale. *Zahnlatwerge.* Pharm. Hannov.

Man nehme feingepulverten Bimsstein, feingepulverten gereinigten Weinstein von jedem sechs Unzen, präparirte Krebssteine, gepulverte Myrrhe, gepulverte florentinische Violenwurzel, von jedem zwey Unzen, feingepulverte Cochenille sechs Drachmen, mische alles wohl untereinander und mache es, mit Rosenhonig drey Pfund und Nelkenöl eine Drachme, zu einer Latwerge.

Electuarium e Senna s. lenitivum. *Sennesblätterlatwerge.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme Feigen sechs Unzen, Süſsholzwurzel zwey Unzen, koche beydes mit Wasser vier Pfund, bis zur Hälfte ein, drücke und seihe es durch und rauche die Abkochung bis auf zwölf Unzen ab. In diesen löset man nun weiſsen Zukker sechszehn Unzen, auf, vermischt den erhaltenen Syrup mit Tamarindenmark und Pflaumenmus, von jedem fünf Unzen, und setzt zuletzt hinzu: gepulverte Sennesblätter vier und eine halbe Unze, gepulverten Anissamen eine halbe Unze, worauf alles wohl untereinander gemischt und aufgehoben wird. Die Hannoversche Pharmacopöe weicht von dieser Vorschrift einiger-

maſsen ab, indem nach derselben die Feigen und das Süſsholz mit drey Pfund Wasser bis auf sechszehn Unzen Colatur eingekocht, nach darin aufgelöstem Zukker das Tamarindenmark und Pflaumenmus hinzugemischt, von dem Sennesblätterpulver aber nur vier Unzen, und statt des Anissamens zwey Unzen gepulverter Coriandersamen genommen werden sollen; das Uebrige ist sich gleich.

Electuarium mundificans. *Blutreinigende Latwerge.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Sarsaparillwurzel drey Unzen, gepulverte Rhabarberwurzel zwey Drachmen, gepulvertes Guajakholz eine Unze, gepulverte Sennesblätter anderthalb Unzen, gepulverte Sassafrasrinde, gepulverten Anissamen, von jedem eine Drachme, mische alles wohl untereinander und mache es, mit gereinigtem Honig achtzehn Unzen, zu einer Latwerge.

Electuarium Theriaca. *Theriak.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme Angelikwurzel sechs Unzen, virginische Schlangenwurzel vier Unzen, Baldrianwurzel, Meerzwiebeln, Zedoarwurzel, Zimmt-Cassia von jedem zwey Unzen, kleine Cardamomen, Myrrhen, Saffran, Gewürznelken, Eisenvitriol, Opium, von jedem eine Unze, abgeschäumten Honig sechs Pfund. Dem zuvor etwas erwärmten Honig wird zuerst das in einer hinreichenden Menge Mala-

gawein aufgelösete Opium hinzugesetzt; alsdann werden die übrigen aufs feinste gepülverten Ingredienzen innig damit vermengt. Die fertige Latwerge wird wohl verbunden aufbewahrt. In jeder einzelnen Unze dieses Theriaks sind ohngefähr fünf Gran Opium enthalten.

II.

Looch.

§. 352.

In ältern Zeiten belegte man mit dem Namen Looch oder Lohoch eine Art Latwerge, welche etwas flüssiger als gewöhnlich, nicht aber so dünnflüssig war, als der Lecksaft, wovon nachher die Rede seyn wird. In neuern Zeiten bedient man sich dieser Benennung nur noch selten; doch hat die Hannoversche Pharmacopöe einige hierher gehörige Formeln aufgenommen. In Ansehung der Zubereitung ist übrigens alles das zu beachten, was bey den Latwergen bereits angegeben ist *).

§. 353.

Beyspiele.

Looch de Lino. *Leinöllohoch.* Ph. Hannov.

Man nehme gereinigten Schwefel eine Drachme, gepulverten weifsen Zucker zwey

*) Ehedem wurden auch verschiedene sehr dünnüflssige Latwergen, welche aus vielen und mancherley Ingredienzen mit einem süfsen Safte bereitet waren, Confectiones genannt, wie z. B. die Confectio Alkermes u. a., welche jetzt nicht mehr gebräuchlich sind.

Drachmen, Leinöl eine Unze, balsamischen Syrup anderthalb Unzen, und mische alles genau untereinander.

Looch pulmonale. *Brustlohoch.* Ph. Hannov.

Man nehme gepulverten Süfsholzsaft, gepulverten Anissamen, gepulverten Fenchelsamen, von jedem eine Unze, Altheesyrup zwölf Unzen. Alles dieses wird gehörig untereinander gemischt.

III.

Lecksaft.

§. 354.

Mit dem Namen Lecksaft (Linctus, Eclegma) bezeichnet man eine zum Einnehmen bestimmte und angenehm schmeckende, zusammengemischte Arzneyform, welche flüssiger als eine Latwerge aber etwas dicker als ein Syrup ist, zu einem bis zwey Theelöffel voll genommen einige Zeit im Munde behalten, und allmälig zergehend niedergeschluckt wird. Indessen werden auch wol überhaupt alle solche Arzneyformen darunter verstanden, die mit einem Honig- oder Zuckersaft verbunden theelöffelweise genommen werden, wenn sie auch eine etwas flüssigere Consistenz als ein Syrup haben.

§. 355.

Es besteht daher diese Arzneyform meistentheils aus zuckerartigen Säften, Syrupen, Honigsäften, Eygelb, fetten Oelen, Gummischleimen und ähnlichen

Mitteln, womit die übrigen, welche noch hinzukommen sollen, gehörig vermischt werden. Zu den letztern schicken sich nun alle in kleinen Gaben anzuwendende feste Arzneykörper, die sich als ein gleichförmiges feines Pulver darstellen lassen, so wie Extracte, eingedickte Pflanzensäfte und andere Mittel von ähnlicher Consistenz, in so fern sie sich gleichförmig zertheilen lassen und nicht in zu grofsen Gaben angewendet werden müssen. Auch Tincturen und versüfste Säuren werden dazu in Anwendung gebracht. Dagegen sind alle scharfe und übelschmeckende Sachen, wenn sich ihr Geschmack nicht durch die Verbindung mit wohlschmeckenden Mitteln verbessern läfst, zu vermeiden. Auch schicken sich für diese Arzneyform keine feste Arzneykörper, die sich nicht gleichartig vertheilen lassen, keine grobe, sehr aufschwellende und nur in grofsen Gaben anzuwendende Pulver, und keine Arzneykörper, die eine grofse specifische Schwere besitzen.

§. 356.

Die Bereitung eines Lecksaftes hat nichts Eigenthümliches, und beruhet blos auf einer mechanischen Mischung oder Vermengung, wie bey den Latwergen. Besteht ein Linctus aus lauter flüssigen Sachen, so können sie den Umständen nach im Glase selbst durch Schütteln miteinander vereinigt werden. Alles, was sich sonst dabey pulvern läfst, mufs aufs feinste gepulvert und hernach in einem serpentinsteinernen Mörser mit dem Safte wohl vermischt werden. Kommen fette Oele mit Eygelb oder Gummischleimen hinzu, so müssen diese zuvor durch Reiben genau mit-

einander vermischt werden. Von dem zu subigirenden Oele darf man dabey dem Subigationsmittel nicht gleich die ganze Quantität auf einmal hinzusetzen; man muſs vielmehr erst nur eine kleine Portion des Oels damit in Verbindung bringen und so nach und nach unter beständigem Reiben das Uebrige hinzusezzen, bis alles gleichförmig vermischt ist, worauf alsdann die übrigen Ingredienzen hinzukommen. Vor allen ist darauf zu sehen, daſs die Oele nicht ranzig sind. Der Lecksaft gehört übrigens lediglich zu den Magistralbereitungen, indem er, zumal im Sommer und in der Wärme, leicht verdirbt und in Gährung geht. In der Regel wird er dem Kranken in einem Glase verabreicht, wobey man aber dafür zu sorgen hat, daſs dasselbe eine etwas weite Mündung habe.

§. 357.

Beyspiele.

Linctus communis. *Gemeiner Lecksaft.* Marcus *Recept-Taschenbuch*, *Bamberg*, 1814. S. 48.

Man nehme arabischen Gummischleim anderthalb Unzen, Altheesyrup eine Unze und mische beydes untereinander.

Linctus expectorans. *Auswurfbefördernder Lecksaft.* Schmidt *Lehrbuch.* S. 108.

Man nehme Ammoniakgummi eine Drachme, pomeranzenfarbnen Spieſsglanzschwefel sechs Gran, Altheesyrup drey Unzen

und mische alles zu einem Lecksafte wohl untereinander.

Linctus leniens. *Lindernder Brustsaft.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Süfsholzwurzel, gepulverte Altheewurzel, gepulverte florentinische Violenwurzel, von jedem sechs Drachmen, gepulvertes arabisches Gummi anderthalb Unzen und mische alles untereinander. Von diesem Pulver werden zwey Scrupel mit einer Unze Mandelsyrup zu einem Lecksafte vermischt.

Linctus oleosus seu demulcens. *Oeliger Lecksaft.* Scherf *Lippisches Dispensatorium.*

Man nehme ganz frisch geprefstes Süfsmandelöl vier Theile, Eyergelb einen Theil, reibe sie in einer gläsernen Reibschale, bis keine Oeltropfen mehr sichtbar sind; alsdann reibe man allmälig noch Altheesyrup zehn Theile darunter, und gebe den Saft in einer mit Wachspapier zugebundenen Porcellanbüchse oder in einem Glase mit weiter Mündung.

Linctus saponaceus. *Seifenhafter Lecksaft.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme geraspelte medicinische Seife eine Drachme, Mandelsyrup anderthalb Unzen und reibe beydes bis zur genauen Auflösung und Vereinigung untereinander.

Linctus tonicus, *Tonischer Lecksaft.* Marcus a. a. O. S. 51.

Man nehme Catechuextract, Chinarindenextract von jedem eine halbe Drachme, arabischen Gummischleim eine Unze, Zimmetsyrup eine halbe Unze und vermische alles durch sorgfältiges Reiben zu einem Lecksaft.

Siebenzehntes Kapitel.

Von den Mixturen und verschiedenen ähnlichen Zubereitungen.

§. 358.

Wenn man zwar im Allgemeinen und ohne Rücksicht auf die Anwendung eine jede aus mehreren Ingredienzen zusammengemischte flüssige Arzneyzubereitung eine Mixtur nennen kann, und in diesem ausgedehnteren Sinne auch verschiedene, sowohl zum innern als zum äufsern Gebrauche bestimmte Officinalbereitungen diesen Namen führen *), so begreift man doch eigentlich nur diejenigen flüssigen Arzneyformen unter dem Namen von Mixturen, welche nach ärztlichen Magistralvorschriften durch Vereinigung von mehrern sich dazu eignenden Substanzen dargestellt werden und zum innern Gebrauche besimmt sind. In

*) Wie z. B. Mixtura oleoso-balsamica, Mixtura sulphurico-acida, Mixtura vulneraria acida.

diesem engern Sinne gehören demnach außer den eigentlich sogenannten Mixturen selbst, die Julepe, Tränkchen und Tropfen hierher, welche nunmehro näher betrachtet werden sollen.

I.
Mixturen.

§. 359.

Die eigentlich sogenannte Mixtur (Mixtura proprie sic dicta) ist ein zusammengesetztes flüssiges Medicament, welches theils durch bloße Vermengung von mehreren flüssigen Arzneymitteln ohne Rücksicht auf Farbe und Geschmack, theils durch die Verbindung einer festen, nicht in Auflösung zu gebenden Substanz, vorzüglich eines oder mehrerer vegetabilischen Pulver mit einer Flüssigkeit, theils auch durch wirkliche Auflösung von auflöslichen Substanzen in einer schicklichen Flüssigkeit bereitet wird. Sie gehört lediglich zu den Magistralformen und wird von den Aerzten in der Art verordnet, daß sie von einem halben bis zu einem ganzen und zwey Eßlöffeln oder zu einer halben Tasse voll eingenommen wird, und der Kranke einen oder mehrere Tage lang damit ausreicht.

§. 360.

Es eignen sich demnach zu dieser Arzneyform alle feste und flüssige Arzneymittel, in so fern sie sich auf irgend eine Art und Weise mit einem flüssigen verbinden oder mengen lassen. Hierher gehören nun alle wässerige, weinige und schwachgeistige Flüssigkeiten,

wenn sie nicht in zu kleinen Gaben wirksam sind, als gestaltgebende oder die Form bedingenden Mittel, womit demnächst die übrigen hinzuzusetzenden Mittel nach ihrer besondern Beschaffenheit entweder durch bloſse Zusammenmischung oder durch Auflösung verbunden werden. Letztere können von verschiedener Art seyn. Im Allgemeinen sind hierher zu rechnen: alle feste Körper, die sich in ein zartes Pulver verwandeln lassen und weder eine zu groſse noch eine zu geringe specifische Schwere besitzen; ferner die verschiedenen Salze, die eingedickten Pflanzensäfte, Extracte, der Honig und die Zuckersäfte, verschiedene Tincturen, Elixire, die ätherischen Geister, die ätherischen Oele mit einem schicklichen Zwischenmittel verbunden, die vegetabilischen und mineralischen Säuren u. s. w. Schwere Körper, z. B. Eisen, Spieſsglanz, die im Wasser unauflöslichen Quecksilberpräparate und ähnliche Sachen, schicken sich nicht zu Mixturen, weil sie auch bey vorherigem Umschütteln des Glases sich schnell wieder zu Boden setzen. Auch solche Mittel, die in der Flüssigkeit stark aufschwellen und die Mischung zu dick und zähe machen, so wie diejenigen vegetabilischen Pulver, welche in groſsen Gaben angewendet werden, sind in dieser Form zu vermeiden. So ist auch insbesondere darauf zu sehen, daſs man keine Mittel zusammenbringt, welche sich einander zersetzen, wie z. B. verschiedene sich leicht zersetzende Salze mit Tamarindenmark, Salpeter mit Schwefelsäure u. m. a.

§. 361.

Die Bereitungsart der Mixturen ist daher auch verschieden. Besteht die Mixtur aus lauter flüssigen

Sachen, so werden diese nacheinander in das dazu bestimmte und vorher genau tarirte Glas gewogen und durch bloſses Umschütteln miteinander vereinigt. Eine Hauptregel ist dabey, daſs die in den kleinsten Quantitäten verschriebenen Mittel immer zuerst in das Glas gewogen werden müssen und nachher in dieser Reihenfolge die übrigen. Theils ist dieses der Ordnung wegen erforderlich, theils aber auch deshalb, damit die in geringerer Quantität zu der Mixtur kommenden Ingredienzen um desto genauer abgewogen und vorher erst für sich untereinander vermischt werden können, ehe das eigentliche gestaltgebende flüssige Mittel hinzukommt.

Wenn pulverige Mittel in kleinern Quantitäten unter eine Mixtur kommen, so muſs man diese in einem serpentinsteinernen, mit einem Ausgusse versehenen Mixtur- oder Schneppenmörser zuvörderst entweder mit etwas von dem vorgeschriebenen Syrup oder der vorgeschriebenen Flüssigkeit sorgfältig abreiben, dann die etwa mit hinzukommenden Extracte oder sonst sich dazu eignenden Mittel der Vorschrift hinzuthun, unter anhaltendem Reiben allmälig etwas mehr Flüssigkeit zusetzen, die entstandene Mischung in das Glas gieſsen und alles durch mehrmaliges Nachgieſsen der noch übrigen Flüssigkeit aus dem Mörser gehörig nachspülen, so daſs nichts darin hängen bleibt. Sind vegetabilische Pulver, welche in gröſsern Gaben angewendet werden, wie z. B. Chinapulver, zu einer Mixtur verordnet, so verfährt man auf dieselbe Weise; dergleichen Pulver trocken für sich in das Glas zu schütten und dann die Mischung mit der Flüssigkeit

durch bloſses Schütteln im Glase selbst zu bewirken, ist nicht in der Ordnung.

Kommen weiche Extracte zu einer Mixtur, so werden diese auf einem Blättchen reinen unbeschriebenen Papiers abgewogen, mit einem Spatel davon abgenommen, in einen serpentinsteinernen Mörser an die Pistille desselben gebracht und nun erst mit einer kleinen Quantität der vorgeschriebenen Flüssigkeit mittelst gehörigen Reibens gleichmäſsig vertheilt, worauf mit dem allmäligen Hinzugieſsen der Flüssigkeit fortgefahren wird, bis alles Extract gleichförmig aufgelöset ist. Trockne Extracte müssen, wenn sie nicht schon in Pulverform vorräthig sind, vorher zu einem möglichst feinen Pulver gerieben und alsdann durch Hinzugieſsen einer kleinen Portion des Lösungsmittels unter anhaltendem Reiben erweicht werden, worauf man allmälig mehr von der Flüssigkeit hinzusetzt. Ueberhaupt müssen alle feste Körper zuvor recht fein zerrieben und weiter auf die angezeigte Weise behandelt werden. Den etwa hinzuzusetzenden Campher reibt man zuvörderst mit einigen Tropfen Weingeist zu Pulver, ehe er mit dem gewöhnlich dazu vorgeschriebenen arabischen Gummischleim vollends verarbeitet wird.

Salze, welche zu einer Mixtur kommen sollen, werden erst zerrieben und von dem Auflösungsmittel allmälig etwas hinzugesetzt. Löset sich bey fortgesetztem Reiben das Salz nicht gänzlich auf, so gieſst man das Aufgelösete vom Bodensatze ab, setzt eine neue Quantität der Flüssigkeit hinzu und fährt damit fort bis alles darin aufgelöset ist. Schwerauflösliche Salze werden, in so fern dazu keine vollkommen hin-

reichende Quantität eines Auflösungsmittels vorgeschrieben ist, der Mixtur am besten in Pulverform zugemengt, weil, wenn sie auch in einer höhern Temperatur sich auflösen liefsen, sie doch beym Erkalten der Mixtur sich wieder abscheiden würden. Uebrigens ist wohl zu merken, dafs man sich bey mehrern metallischen Salzen nur der gläsernen Mörser bedienen dürfe, so wie überhaupt im Betreff der durch Auflösung zu bereitenden Mixturen die oben (§. 176. u. f.) angegebenen allgemeinen Regeln über die Operation des Auflösens nicht aufser Acht zu lassen sind.

Zuweilen ist es erforderlich, sich bey den Auflösungen der Wärme zu bedienen. Man hat alsdann dafür zu sorgen, dafs dieselbe den zu behandelnden Materien angemessen sey und im Fall man sich dazu keines Mörsers bedienen kann, immer ein solches Gefäfs dazu gewählt werde, welches weder von der aufzulösenden Substanz noch von dem Auflösungsmittel angegriffen werde. In solchen Fällen befördert man die Auflösung durch das Umrühren mit einem Spatel und seihet den Umständen nach die fertige Auflösung durch, wie z. B. beym Auflösen der Manna mit Tamarindenmark u. dgl.

Aetherische Oele, die zu einer Mixtur vorgeschrieben sind, müssen zuvörderst mit etwas Zucker wohl abgerieben werden, ehe die Flüssigkeit hinzugesetzt wird.

§. 362.

Das Glas, worin die fertige Mixtur enthalten ist, wird nun mit einem wohlschliefsenden Korkstöpsel

versehen *), dann verbunden und mit der dazu vorgeschriebenen Signatur versehen. Ehe man das Glas verstopft, hat man darauf zu achten, daſs der etwa durch Umschütteln entstandene Schaum sich völlig gesetzt habe, und daſs bey solchen Mixturen, die durch Sättigung eines Laugensalzes mit Säuren bereitet sind, wie z. B. des Kali mit der Essigsäure, kein Aufbrausen weiter Statt finde, weil sonst das Glas leicht zerspringen könnte.

§. 363.

Beyspiele.

Mixtura camphorata s. Julapium camphoratum. *Campher-Mischung, Campher-Julep.* Pharm. Bor. — Ph. Hannov.

Man nehme Campher eine Drachme, weissen Zucker eine halbe Unze, siedendes destillirtes Wasser zehn Unzen. Der mit Hülfe des Weingeistes gepulverte Campher wird mit dem Zucker zusammen gerieben; sodann wird unter fortgesetztem Reiben nach und nach das Wasser hinzugesetzt und die Mischung, wenn sie erkaltet ist, in einem bedeckten Gefäſse colirt und in einem gut verstopften Glase aufbewahrt.

Mixtura cinnamomea cum Alumine. *Zimmetmixtur mit Alaun.* Plenck *Pharmacologia, Viennae* 1804.

*) Die Korkstöpsel, wenn sie etwa zu hart oder zu dick sind, zwischen den Zähnen weich zu kauen, wie es so oft zu geschehen pflegt, ist ekelhaft und daher zu vermeiden.

Man nehme Krausemünzwasser sechs Unzen, Zimmettinctur eine Unze, rohen Alaun einen Scrupel, Mohnsyrup eine Unze und mische alles untereinander.

Mixtura Corticis peruviani. *Chinarindenmixtur.* Schmidt *Lehrbuch* S. 271.

Man nehme fein gepulverte Chinarinde sechs Drachmen, fein gepulverte Zimmetblüthe eine Drachme, Süfsholzwurzelextract anderthalb Drachmen, destillirtes Wasser acht Unzen und mische alles wohl untereinander.

Mixtura diaphoretica. *Schweifstreibende Mixtura.* Marcus *Recepttaschenbuch* S. 53.

Man nehme Spiefsglanzwein einen Scrupel, essigsaure Ammoniumflüssigkeit eine Unze, Hollunderblüthwasser vier Unzen, Altheesyrup eine halbe Unze und mische es untereinander.

Mixtura diuretica. *Urintreibende Mixtur.* Hensing *pract. Anleitung zum Receptschreiben. Abth.* 2. *Königsberg*, 1802. S. 232.

Man nehme kohlensaures Kali zwey Drachmen, sättige dasselbe mit so viel Meerzwiebelessig, als zur Sättigung hinreicht und setze alsdann hinzu Petersilienwasser sechs Unzen, eingedickten Wachholdersaft eine Unze. Alles wird gehörig untereinander gemischt.

Mixtura cum Extracto Taraxaci. *Mixtur aus Löwenzahnextract.* *Taschenbuch der medicinisch-chirurgischen Receptirkunst*, *Leipz.* 1818. S. 191.

Man nehme Löwenzahnextract, weinsteinsaures Kali, von jedem eine Unze und löse beydes in Melissenwasser zwölf Unzen auf.

Mixtura resolvens. *Resolvirende Mixtur.* Marcus *a. a. O.* S. 56.

Man nehme Brechweinstein einen Gran, gereinigten Salmiak eine Drachme, eingedickten Hollundersaft eine halbe Unze, löse alles in Hollunderblüthwasser acht Unzen auf und setze eine halbe Unze Altheesyrup hinzu.

Mixtura stomachica. *Magenstärkende Mixtur.* Hensing *a. a. O.* S. 235.

Man nehme Gentianextract, Tausendgüldenkrautextract, von jedem eine halbe Unze, löse beyde in weinigem Zimmtwasser acht Unzen auf und setze eine Unze Pomeranzensyrup hinzu.

II.

Julepe.

§. 364.

Der Julep (Julapium) ist im Grunde nichts weiter als eine Mixtur, die aber in der Regel mehr zum Wohlgeschmack und zur Erquickung als der arz-

neylichen Kräfte wegen verordnet wird. Diese Arzneyform hat daher gemeiniglich eine schöne Farbe, eine dünne Consistenz, ist durchsichtig und von angenehmen Geruch und Geschmack, so daſs sie leicht und lieblich einzunehmen ist. Es verhält sich der Julep zu der Mixtur ohngefähr so, wie der Linctus zur Latwerge.

§. 365.

Da der Julep eine wohlschmeckende Arzney abgeben soll, so dient dazu alles, was einen angenehmen Geruch und Geschmack besitzt, in so fern es nämlich auflöslich ist oder sich doch wenigstens in der dazu vorgeschriebenen Flüssigkeit leicht zertheilen und damit verbinden läſst. Hierher gehören denn nach der verschiedenen Absicht, in welcher der Julep angewendet werden soll: vegetabilische und mineralische Säuren, einige leicht auflösliche und nicht übelschmeckende Salze, ätherische Geister, verschiedene Tincturen, die Honigsäfte, die säuerlichen Fruchtsäfte, die Syrupe, Oelzucker u. dgl. Zu gestaltgebenden Mitteln schicken sich die destillirten Wässer, der Wein und ähnliche Flüssigkeiten. Dagegen darf diese Form keine herbe, bittere, widerliche und überhaupt keine Arzneyen von unangenehmen Geruch und Geschmack enthalten, so wie keine undurchsichtige und schwer- oder ganz unauflösliche Substanzen, als wodurch die Mischung trübe und dicklich werden und ein unangenehmes Ansehen bekommen würde.

§. 366.

In Hinsicht der Zubereitung ist, da hier nur leicht auflösliche und flüssige Mittel zusammengesetzt wer-

den, nichts besonders zu erinnern. Man verfährt auf dieselbe Weise, wie bey den Mixturen und wiegt erst die kleinern Quantitäten in das dazu bestimmte Glas, worauf alsdann die in einer Mensur abgemessene, die Form bedingende Flüssigkeit hinzugegossen und alles durch Schütteln vereiniget wird. Kommen Arzneykörper hinzu, welche gelöst werden müssen, so verrichtet man dieses auf die bekannte Weise.

§. 367.

Beyspiele.

Julapium ex Acido tartarico. *Julep aus Weinsteinsäure.* I. I. v. Plenck *Pharmaco-Katagraphologie*, *Wien*, 1799. S. 59.

Man nehme crystallisirte Weinsteinsäure eine Drachme, löse dieselbe in Kirschwasser sechs Unzen auf, und vermische die Auflösung mit einer Unze Himbeersaft.

Julapium ex Elaeosaccharo Citri. *Julep aus Citronenölzucker.* Plenk *l. c.*

Man nehme Citronenölzucker eine halbe Unze, löse denselben in weinigem Zimmetwasser sechs Unzen auf, und setze eine Unze Frauenhaarsyrup hinzu.

Julapium moschatum. *Moschusjulep.* Pharm. Hannov.

Man nehme Moschus zwölf Gran, gepulverten weifsen Zucker eine Drachme und Rosenwasser sechs Unzen. Der Moschus wird mit

dem Zucker sorgfältig abgerieben und das Rosenwasser nach und nach hinzugesetzt.

Julapium ex Spiritu sulphurico – aethereo. *Julep mit Schwefeläthergeist.*

Man nehme Zimmtwasser vier Unzen, Schwefeläthergeist eine Drachme, Pomeranzensyrup eine Unze und mische es.

§. 368.

Wenn der Julep in einer gröfsern Quantität und in der Art verordnet wird, dafs dadurch ein wohlschmeckendes und erquickendes Getränk entsteht, von welchem der Kranke nach Belieben trinken kann, so bekömmt er den schicklichen Namen eines Julepgetränks, welches auch wol blos mit dem Namen eines medicinischen Tranks oder Getränks (Potus medicatus) belegt wird. Von dieser Art sind die folgenden Formeln.

Potus citricus. *Citronensaures Getränk.*

Man nehme frisch ausgeprefsten Citronensaft eine Unze, weifsen Zucker anderthalb Unzen, reines Brunnenwasser zwölf bis sechszehn Unzen und vermische es zum Getränk.

Potus spirituosus. *Weingeisthaltiges Getränk.* Augustin *Pharm. extempor.* S. 196.

Man nehme reines Brunnenwasser zwey Pfund, rectificirten Weingeist eine Unze, gereinigten Honig zwey Unzen und mische es.

Solutio Pastae Althaeae. *Altheepastagetränk.*

Man nehme Altheepasta eine Unze, zerschneide sie in kleine Stücke und lasse sie mit zwey bis drey Pfund heifsem Wasser übergossen an einem warmen Orte bis zur Auflösung stehen.

Solutio Sacchari lactis. *Milchzuckergetränk.*

Man nehme eine halbe Unze gepulverten Milchzucker, übergiefse denselben mit zwey Pfund heifsem Wasser und lasse es bis zur Auflösung stehen.

Solutio Tartari depurati. *Gereinigte Weinsteinauflösung.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverten gereinigten Weinstein drey Drachmen, löse denselben in einem Maafs siedendem destillirten Wasser auf und setze der Auflösung zwey Unzen Himbeersyrup hinzu.

III.

Tränkchen.

§. 369.

Ein Tränkchen ist ein flüssiges zum innern Gebrauch bestimmtes Arzneymittel, welches entweder auf einmal oder auch auf zwey- bis dreymal eingenommen wird; im erstern Falle pflegt man es Haustus, im letztern aber Potio zu nennen. Hiernach wird es gewöhnlich in der Quantität von einer halben bis zu zwey oder drey Unzen verschrieben und unter-

scheidet sich dadurch von der eigentlichen Mixtur, zu welcher es sich ohngefähr so verhält, wie der Bolus zur Latwerge.

§. 370.

Die zum Tränkchen gebräuchliche Arzneyform ist in der Regel die Mixturenform und besteht demnach entweder in einer bloſsen Zusammenmischung, einer Auflösung oder einem Julep. Doch können auch Emulsionen oder Aufgüsse dazu angewendet werden. Die Flüssigkeit muſs nur nicht gar zu dick seyn, sondern eine Mittelconsistenz, auch wo möglich einen angenehmen Geschmack haben. Es gehört übrigens das Tränkchen lediglich zu den Magistralformeln. Brech- und Laxiermittel, so wie schweiſstreibende und beruhigende Arzneyen werden häufig in dieser Form gegeben.

§. 371.

Was die Bereitung betrifft, so ist darüber nichts weiter zu bemerken, als daſs sich dieselbe nach den bey jeder betreffenden Arzneyform angegebenen Regeln richten muſs.

§. 372.

Beyspiele.

Haustus diaphoreticus. *Schweiſstreibendes Tränkchen.*

Man nehme essigsaure Ammoniumflüssigkeit, Klatschrosensyrup von jedem eine halbe Unze und mische es untereinander.

Haustus opiatus, *Opiattränkchen.* Plenck *a. a. O.* S. 37.

Man nehme Opiumtinctur mit Saffran funfzehn Tropfen, Zimmtwasser drey Drachmen und mische es.

Potio emetica. *Brechtränkchen.*

Man nehme Brechweinstein drey Gran, gepulverte Ipecacuanhawurzel zehn Gran, Fenchelwasser zwey Unzen, Meerzwiebelessighonig zwey Drachmen. Alles wird gehörig gemischt und nach Maafsgabe der Wirkung löffelweise davon genommen.

Potio mannata. *Mannatränkchen.*

Man nehme Manna eine Unze, natronisirten Weinstein eine halbe Unze, löse beydes in siedendem Wasser drey Unzen auf und seihe die Auflösung durch.

IV.

Tropfen.

§. 373.

Mit dem allgemeinen Namen der Tropfen oder Tropfenmixtur (Guttae, Guttulae, Mixtura contracta) bezeichnet man sehr verschiedenartige flüssige Arzneymittel, die jedoch in der Gebrauchsart darin übereinkommen, dafs sie wegen ihrer concentrirten Beschaffenheit nur in geringen Gaben bey abgezählten Tropfen zu nehmen verordnet wer-

den. Sie verhalten sich in dieser Hinsicht zur gewöhnlichen Mixtur, wie die Pillen zur Latwerge.

§. 374.

Im Ganzen genommen kann jedes flüssige Arzneymittel diese Form darstellen. Sie wird indessen hauptsächlich nur bey solchen Mitteln angewendet, die schon in einer geringern Quantität wirksame Kräfte äufsern. Vorzüglich gehören also hierher: die in den Officinen schon vorräthigen Tincturen und Elixire; die mineralischen Säuren, die ätherischen Geister und ähnliche geistige Präparate; die ätherischen Oele und flüssigen Balsame; die Auflösungen der Extracte; die Auflösungen von starkwirkenden Salzen. Alle Mittel, die nicht vollkommen flüssig sind, die eine ungleiche Mischung bewirken, Pulver u. dgl. gehören nicht in diese Form, bey welcher alles vermieden werden mufs, was dem gleichmäfsig richtigen Abzählen der einzelnen Gaben hinderlich ist, da bey dieser concentrirten Form nicht selten die geringste Ungleichheit bedenkliche Folgen haben kann.

§. 375.

Die ärztliche Vorschrift zu den Tropfen besteht sehr häufig nur in der Angabe einer einzigen Officinalformel, und es ist weiter nichts erforderlich, als das verordnete Mittel in der vorgeschriebenen Quantität zu dispensiren. Wo dieses nicht der Fall ist, da beruhet die Bereitung der Tropfen darauf, dafs nach Art der Mixturen entweder die zu jenen vorgeschriebenen flüssigen Mittel zusammengemischt, oder die dazu geeigneten Substanzen in der verordneten Flüs-

sigkeit aufgelöset werden. Im ersten Falle müssen diejenigen Mittel, welche in der kleinsten Quantität verordnet sind, immer zuerst in das vorher abtarirte Glas gewogen und dann in dieser Reihenfolge die übrigen hinzugemischt werden. Bey Auflösungen von Extracten, Salzen u. s. w. hat man darauf zu achten, daſs die Auflösung genau und gleichförmig geschehe und nichts im Mörser hangen bleibe.

§. 376.

Die fertigen Tropfen werden in besonders dazu bestimmte Tropfengläser, die in den Apotheken unter dem Namen von Nönnchengläsern bekannt sind, dem Kranken verabreicht. Es hat dieses seinen sehr guten Grund, denn selten läſst sich aus den gewöhnlichen langen Gläsern die Flüssigkeit gut auströpfeln, weil ihr Hals zu kurz und die Mündung des Randes zu dünn und zu breit ist; die Flüssigkeiten vereinigen sich daher nicht zu Tropfen, sondern schurren unabgesetzt und strahlweise herab. Dies ist nicht der Fall bey jenen Tropfengläsern, die einen langen Hals und eine dickere Mündung haben und aus eben diesem Grunde für das genaue Auströpfeln jeder Flüssigkeit weit bequemer sind. Uebrigens erfordert diese Arzneyform vorzüglich eine sehr genaue Verschlieſsung des Glases, in welcher Hinsicht es zweckmäſsig ist, daſs man schon vorher, ehe man das Glas mit den Tropfen anfüllt, einen gut schlieſsenden Korkstöpsel dazu aussucht, theils um bey flüchtigen Substanzen nicht lange suchen zu dürfen, theils weil an den Korkstöpseln, die etwa beym Zustopfen des Glases nicht passen, immer etwas hängen bleibt, wodurch

die Stöpsel zu andern Arzneyen mehr oder weniger unbrauchbar werden. Auch darf das Glas mit den Tropfen nicht gut über drey Viertel angefüllt seyn, indem sich sonst der Hals beym Tröpfeln anfüllt und dann plötzlich zu viel auf einmal herausschurrt.

§. 377.

Beyspiele.

Elixir Aceti Scillae amaro-aethereum. *Aetherisch - bittere Meerzwiebeltropfen.* Tode *das Receptschreiben, Th. 3. Copenhagen,* 1797. S. 157.

Man nehme Bitterkleeextract eine halbe Unze, löse es in sechs Drachmen Meerzwiebelessig auf, setze hinzu Salzäthergeist eine halbe Unze und vermische es.

Elixir Castorei. *Bibergeiltropfen.* Burdach *neues Recepttaschenbuch, Leipzig,* 1807. S. 295.

Man nehme Bibergeiltinctur, bernsteinsaure Ammoniumflüssigkeit von jeder zwey Drachmen, ätherische Baldriantinctur eine Drachme. Mische alles zusammen.

Elixir Valerianae. *Baldriantropfen.* Brückner *a. a. O.* S. 427.

Man nehme Baldrianextract eine Drachme, löse dasselbe in einer Unze Baldrianwasser auf und setze eine Drachme ätherische Baldriantinctur hinzu.

Liquor antarthriticus Elleri. *Ellers Gichttropfen.* Augustin *Pharm. extemp.* S. 51.

Man nehme Schwefeläthergeist, bernsteinsaure Ammoniumflüssigkeit von jedem eine halbe Unze. Mische beydes zusammen.

Solutio Barytae muriaticae. *Salzsaure Barytauflösung.* Burdach *a. a. O.* S. 34.

Man nehme salzsauren Baryt eine Drachme und löse denselben in einer Unze Melissenwasser auf.

Solutio Extracti Corticis peruviani. *Chinaextractauflösung.* Tode *a. a. O.* S. 159.

Man nehme Chinaextract zwey Drachmen und löse es in vierzehn Drachmen weinigem Zimmetwasser auf.

Tinctura Rhei cum Kali acetico. *Rhabarbertinctur mit essigsaurem Kali.* Tode *a. a. O.* S. 161.

Man nehme wäſsrige Rhabarbertinctur anderthalb Unzen, essigsaure Kaliflüssigkeit eine halbe Unze. Beydes wird mit einander vermischt.

Achtzehntes Kapitel.

Von den Emulsionen.

§. 378.

Unter Emulsionen (Emulsiones, Emulsa) versteht man flüssige Arzneyformen von einer milchartigen Beschaffenheit, welche durch Zerstoſsen und Zerreiben aus festen, schleimig-ölige Theile enthaltenden Substanzen unter allmäligem Hinzumischen einer wäſsrigen Flüssigkeit bereitet und gleich den eigentlichen Mixturen innerlich Eſslöffelweise genommen werden. Man unterscheidet gewöhnlich zweyerley Arten, nämlich 1) die Samenmilch oder die ächte Emulsion, welche durch Zerstoſsen von frischen ölhaltigen Samen oder Kernen mit Wasser erhalten wird, und 2) die unächte Emulsion, die aus öligen, fettigen oder harzigen Substanzen, den eigentlichen Harzen, Gummiharzen, ausgepreſsten Oelen, natürlichen Balsamen u. s. w. durch Reiben im Mörser und durch Beyhülfe eines zugesetzten zweckmäſsigen Zwischenmittels mit Wasser bereitet wird. Beyde gehören lediglich zu den Magistralformeln.

1) Die Samenmilch.

§. 279.

Die Samenmilch (Emulsio vera), welche im Gegensatz der thierischen Milch, womit sie viele Aehnlichkeit hat, auch Pflanzenmilch genannt

wird, ist eigentlich eine unvollkommne Auflösung oder vielmehr nur eine mechanische Zertheilung des Oels im Wasser, welche durch die schleimigen Bestandtheile der dazu angewendet werdenden Samen bewirkt und einigermafsen erhalten wird, woher denn auch ihre undurchsichtige weifse Farbe rührt. Alle Samen und Kerne, aus denen man durch das Pressen ein fettes Oel erhält, können demnach zu Emulsionen angewendet werden. Die gebräuchlichsten sind indessen die Mandeln, der Mohnsame, Hanfsame, Leinsame, zuweilen auch noch die Melonen-, Gurken- und Kürbiskerne, der Cardobenedictensame, der Päoniensame, Mariendistelsame u. s. w. Die Flüssigkeit, der man sich zur Bereitung der Emulsionen bedient, ist gemeiniglich reines Brunnenwasser oder irgend ein destillirtes Wasser, in seltnen Fällen auch wol ein wäfsriges Infusum oder ein Decoct.

§. 380.

Die Samen und Kerne, welche zu der Emulsion genommen werden, müssen frisch und frei von aller Ranzigkeit seyn, weil sonst dieselbe ebenfalls einen ranzigen Geschmack erhält. Die Mandeln werden gewöhnlich vorher durch Abbrühen in heifsem Wasser ihres äufsern Häutchens beraubt, wiewohl dieses, wenn sie sonst rein und ohne Staub sind, nicht durchaus nöthig ist. Alle wurmstichige, beschädigte und angefressene Mandeln, so wie verdorbene und veraltete Samen müssen verworfen werden. Man stöfst darauf die Mandeln oder Samen in einem gewöhnlich messingenen, blos zu Emulsionen gebraucht werdenden Mörser mit etwas von der Flüssigkeit zu einem ganz

feinen Breye oder Teige, und setzt während des Stoſsens allmälig mehr Flüssigkeit hinzu. Der auf diese Art erhaltene Teig wird alsdann durch mehr hinzugegossene Flüssigkeit verdünnt, bis die verordnete Menge dazu verbraucht ist, worauf die milchartige Flüssigkeit durch ein Haartuch geseihet, das Zurückgebliebene gelinde ausgedrückt wird, und der fertigen Emulsion die übrigen Mittel, welche sie nach der Vorschrift noch enthalten soll, hinzugesetzt werden.

Bey dem Zerstoſsen der Mandeln oder Samen darf anfänglich nicht auf einmal zu viel Flüssigkeit hinzugesetzt werden, weil die Verbindung derselben mit den ölig-schleimigen Theilen sonst nicht innig genug geschieht und die Emulsion sich um so leichter wieder zersetzt. Hingegen dürfen die Samen auch nicht, ohne gleich vom Anfang etwas Flüssigkeit hinzu gethan zu haben, für sich allein zerstoſsen werden, weil dann ebenfalls die Emulsion keine gleichförmige Beschaffenheit erhält und jene Theile sich sehr bald wieder abscheiden.

§. 381.

Wenn die Samenmilch einige Zeit gestanden hat, so sondern sich selbst bey der besten Bereitung die ölig-schleimigen Theile von dem Wasser ab, schwimmen dann, wie der Rahm bey der thierischen Milch, oben auf, und die darunter stehende Flüssigkeit wird sauer, vorzüglich an einem warmen Orte. Alle Säuren, sowohl vegetabilische als mineralische, zersetzen ebenfalls die Emulsion und dürfen daher nicht hinzukommen. Spirituöse Flüssigkeiten zeigen gemeiniglich denselben Erfolg. Extracte, Conserven, Elixire und

ähnliche Mittel schicken sich auch nicht zu den Emulsionen, weil sie theils den Geschmack unangenehm machen, theils die gleichförmige milchartige Consistenz und die weiſse Farbe verderben. Eben deshalb eignen sich auch nur sehr wenige Pulver als Zusätze zu Emulsionen und zwar nur solche, welche sich sehr fein zertheilen lassen und zugleich nur in geringer Quantität der Emulsion hinzuzusetzen nöthig sind. So vermeidet man auch gern die Salze, auſser dem Salpeter und Salmiak, die zuweilen hinzugesetzt werden, und dem als Versüſsungsmittel dienenden Zucker. Ist, wie das nicht selten geschieht, zu einer Emulsion der Campher mit vorgeschrieben, so wird derselbe in einem besondern Mörser mit etwas abgeschälten Mandeln ganz fein zerrieben, und erstere in kleinen Portionen nach und nach damit vermischt.

Ganz einfache Emulsionen werden von den Aerzten nicht selten blos unter ihrem eigenthümlichen Namen verordnet, wie z. B. Emulsio amygdalarum, papaveris u. s. w. Man rechnet hier gewöhnlich zu Emulsionen, die wie andere Mixturen genommen werden sollen, auf acht Unzen Wasser eine Unze Mandeln oder Samen; soll die Emulsion aber eine mehr verdünnte Beschaffenheit haben und zum gewöhnlichen Getränk dienen, so nimmt man auf die Unze der letztern sechszehn Unzen Wasser.

§. 382.

Beyspiele.

Emulsio Amygdalarum. *Mandelmilch.* Ph. Hannov.

Man nehme süſse Mandeln zwey Unzen, bittere Mandeln eine Drachme, bereite daraus mit einem halben Maaſs Brunnenwasser auf die gehörige Weise eine Emulsion und löse in der durchgeseiheten Flüssigkeit zwey Unzen gepulverten weiſsen Zucker auf.

Emulsio Amygdalarum composita. *Zusammengesetzte Mandelmilch.* Pharm. Hannov.

Man nehme süſse Mandeln eine halbe Unze, Bilsensamen eine Drachme, Schwarzkirschenwasser acht Unzen, bereite daraus eine Emulsion und setze der colirten Flüssigkeit hinzu: weiſsen Zucker sechs Drachmen, gebrannte Bittersalzerde eine Drachme.

2) Die unächte Emulsion.

§. 383.

Die unächte Emulsion (Emulsio spuria) stimmt im Ganzen genommen mit der vorigen überein, erfordert aber doch eine etwas veränderte Bereitung. Die hierzu gebräuchlichen Substanzen sind unter andern: fette Oele, das Leinöl, Mandelöl, Ricinusöl; die verschiedenen Harze und Gummiharze, das Jalappenharz, das Ammoniak, Galbanum, die Asa foetida; ferner die natürlichen Balsame, der Copaivabalsam, der peruvianische Balsam, der Terpentin; der Campher, Wallrath und ähnliche Arzneykörper. So wie bey der vorigen, schicken sich auch zu dieser Art von Emulsionen als hinzuzusetzende Mittel keine Säuren, keine grobe Pulver und überhaupt keine Substanzen die eine gar zu dicke Consistenz hervorbringen, ob

es gleich in Ansehung des Geschmacks und Geruchs hier nicht so sehr darauf ankommt, wie bey der ächten Emulsion.

§. 384.

Um jene Substanzen mit dem Wasser oder irgend einer andern wässerigen Flüssigkeit, als dem zweyten Hauptbestandtheil dieser Form, mischbar zu machen, wird immer erst ein zweckmäſsiges Zwischenmittel erfordert, und dieses ist gewöhnlich der Schleim von arabischem Gummi, von Traganth oder auch das Gelbe von einem Eye, welches sich als ein seifenhafter Körper sehr dazu eignet, um ölige Theile mit dem Wasser in Verbindung zu setzen. Mit einem von diesen Verbindungsmitteln wird nun die mit dem Wasser zu mischende Substanz in einem Mörser so lange allein gerieben, bis beyde sich ganz genau vereinigt haben. Ist dies geschehen, so wird unter fortgesetztem Reiben von der Flüssigkeit allmälig etwas weniges und nach und nach mehr hinzugesetzt, so daſs das Ganze eine möglichst gleichförmige und milchartige Beschaffenheit erhält.

§. 385.

Es wird nicht überflüssig seyn, dies durch einige Beyspiele näher zu erläutern. Wenn z. B. eine solche Mischung aus einem fetten Oele und Wasser verschrieben ist, so wird zuerst das dazu verordnete Bindungsmittel, der Gummischleim oder das Eygelb in einen serpentinsteinernen Mörser gethan. Das Oel wird nun aus einem besondern Glase, worin es abgewogen ist, unter beständigem Umrühren zuerst tropfenweise und

allmälig in etwas gröfsern Portionen hinzugegossen. Hieraus entsteht ein ziemlich dickes salbenähnliches Gemisch, welches, wenn das Oel mit der gehörigen Vorsicht nach und nach hinzugegossen ist, eine ganz gleichförmige, im Gegentheil aber körnige, nicht zusammenhängende Beschaffenheit hat. Um dies mit dem Wasser genau zu vereinigen, darf man nicht gleich zu viel davon hinzugiefsen, und mufs auch die wenige hinzugegossene Flüssigkeit erst ganz genau mit der Oelmischung in Verbindung setzen. Allmälig thut man etwas mehr hinzu, sucht aber immer erst das von neuem Hinzugegossene innig mit dem vorigen zu verbinden. Wird diese Vorsicht nicht befolgt, so bekommt die Mischung ein häfsliches körniges Ansehen, es schwimmen Klumpen und Fasern darin herum und sie ist ekelhaft zu nehmen.

Auf dieselbe Weise verfährt man mit dem peruvianischen und Copaivabalsam, die meistens mit Eygelb, doch auch mit Gummischleim, abzureiben verordnet werden. Zum Terpentin wird gewöhnlich nur das Eygelb als Verbindungsmittel vorgeschrieben.

Das Jalappenharz wird zuvörderst mit etwas Mandeln oder Zucker höchst fein gepulvert und dann mit etwas Eygelb, welches gemeiniglich dazu vorgeschrieben wird, vollends ganz genau abgerieben, worauf alsdann die Flüssigkeit allmälig zugesetzt wird.

Der Wallrath und der Campher erfordern einige Tropfen Weingeist, um sie zuvörderst auseinander reiben und pülvern zu können. Soll der letztere mit dem Schleime von arabischem Gummi aufgelöset werden, so wird er zuerst mit dem Gummipulver wohl

gemischt und dann so viel Wasser hinzugesetzt, daſs daraus ein Schleim entsteht, womit er bis zur völligen Auflösung gerieben und dann die Flüssigkeit hinzugesetzt wird.

§. 386.

Die Gummiharze, das Ammoniak, die Asa foetida, das Galbanum u. s. w. lassen sich ebenfalls durch die genannten Verbindungsmittel mit dem Wasser mischbar machen. Sie werden vorher gepulvert und dann das Eygelb oder der Gummischleim hinzugesetzt, womit sie vollends bis zur Auflösung untereinander gerieben werden und dann die Flüssigkeit allmälig hinzugesetzt wird. Indessen geben die bey diesen Substanzen befindlichen gummigen Theile schon an und für sich ein schickliches Verbindungsmittel ab, und vertreten die Stelle der schleimigen Zwischenmittel. Wenn sie daher gepulvert sind und zuvörderst mit einer sehr geringen Portion der hinzuzusetzenden Flüssigkeit so lange gerieben werden, bis alles gleichmäſsig vertheilt ist und die Pistille beym Reiben über den Boden des Mörsers, ohne an einigen Stellen anzuhalten, sanft hingleitet, dann aber allmälig mehr von der Flüssigkeit hinzugegeben wird, so erhält man eine Emulsion, in welcher die ganze Substanz dieser Gummiharze in der Flüssigkeit fein zertheilt und in halber Auflösung schwebend befindlich ist. Es versteht sich übrigens, daſs die Gummiharze, welche man hierzu anwendet, vorher immer gehörig gereinigt seyn müssen.

§. 387.

Beyspiele.

Emulsio Asae foetidae. *Stinkende Asantemulsion.* Burdach *Recepttaschenbuch*, S. 30.

Man nehme stinkenden Asant zwey Drachmen, löse denselben durch fleifsiges Reiben mit dem Gelben eines Eyes auf, setze nach und nach hinzu: Chamillenblumenwasser acht Unzen, Zuckersyrup eine halbe Unze und mische alles untereinander.

Emulsio Balsami peruviani. *Perubalsamemulsion.* Burdach *a. a. O.*

Man nehme peruvianischen Balsam eine halbe Drachme, arabischen Gummischleim zwey Drachmen, reibe es wohl untereinander und setze demnächst hinzu: Petersilienwasser sechs Unzen, Altheesyrup eine halbe Unze.

Emulsio Olei Lini. *Leinölmilch.* Brückner *Receptirkunst.* S. 467.

Man nehme frisch geprefstes Leinöl eine Unze, reibe es mit dem Gelben eines Eyes sehr genau untereinander, setze allmälig hinzu Lindenblüthwasser acht Unzen und mische gemeinen Syrup sechs Drachmen darunter.

Emulsio oleosa. *Mandelölmilch.* Marcus *Recepttaschenbuch.* S. 73.

Man nehme frisch ausgepresstes Mandelöl eine Unze, arabischen Gummischleim eben so viel, reibe beydes genau untereinander, setze allmälig hinzu: Schwarzkirschenwasser sechs Unzen und mische Altheesyrup eine halbe Unze darunter.

Emulsio Terebinthinae. *Terpentinemulsion.*

Schmidt *Lehrbuch*, S. 232.

Man nehme venetianischen Terpentin eine Drachme, reibe es mit dem Gelben eines Eyes wohl untereinander, setze demnächst hinzu: weifsen Honig drey Drachmen und vermische alles unter fortgesetztem Reiben nach und nach mit Wachholderwasser sechs Unzen.

Lac ammoniaci. *Ammoniakmilch.* Pharm. Hannov.

Man nehme gereinigtes und gepulvertes Ammoniakgummi eine halbe Unze, gepulvertes arabisches Gummi sechs Drachmen, zerreibe beydes in einem steinernen Mörser mit allmälig hinzuzusetzendem Poleywasser acht Unzen, so lange, bis alles aufgelöset ist, und seihe es durch.

Neunzehntes Kapitel.

Von den Aufgüssen.

§. 388.

Mit der Benennung Aufgufs (Infusum) werden diejenigen flüssigen Arzneyformen bezeichnet, welche entstehen, wenn verschiedene dazu geeignete Substanzen, die hauptsächlich in Pflanzentheilen bestehen, mit irgend einer Flüssigkeit übergossen werden und nachdem dieselbe eine bald kürzere, bald längere Zeit damit in Berührung gestanden hat, durchgeseihet oder abgegossen wird. Von den Mixturen unterscheiden sich folglich die Aufgüsse dadurch, dafs bey erstern entweder eine blos mechanische Zusammenmischung Statt findet, oder dafs da, wo sie durch Auflösung von dazu geeigneten Körpern in einer schicklichen Flüssigkeit dargestellt werden, jene nach allen ihren Theilen, hingegen bey den Aufgüssen nur einzelne Bestandtheile der behandelten Körper von der dazu angewendeten Flüssigkeit aufgenommen werden.

§. 389.

Es ist schon oben (§. 187 - 189) bey Betrachtung der hierher gehörigen Operation des Aufgiefsens gesagt worden, dafs dieselbe meistens nur bey solchen Arzneykörpern angewendet wird, die entweder wegen des zu befürchtenden Verlustes wirksamer flüchtiger Bestandtheile eine stärkere Ausziehung durch das Ko-

chen nicht gut vertragen können, oder deren auflösliche Bestandtheile ohne Siedhitze schon in einem hinlänglichen Grade durch bloſses Aufgieſsen extrahirt werden können. Dieserhalb schicken sich zu den Aufgüssen keine solche Substanzen, die nur durch anhaltendes Kochen sich ausziehen lassen, wenn man nicht etwa die Absicht hat, nur gewisse leicht auflöslichere Bestandtheile aus denselben für sich allein zu gewinnen. Auch sind bey Aufgüssen, die zum innerlichen Gebrauch bestimmt, im Allgemeinen solche Mittel zu vermeiden, die sich wegen ihres widerlichen Geschmacks und Geruchs besser zur Pillenform eignen, oder die ihrer Beschaffenheit zufolge dem Aufgusse eine gar zu dicke und schleimige Beschaffenheit mittheilen. In Ansehung der zu extrahirenden Substanzen unterscheidet man übrigens den einfachen von dem zusammengesetzten Aufguſs; bey dem erstern (Infusum simplex) wird nur ein einziges Arzneyproduct, bey dem letztern (Infusum compositum) werden mehrere in Gemeinschaft mit einer Flüssigkeit übergossen und extrahirt.

§. 390.

Die Aufguſsform ist ihres groſsen Nutzens wegen, indem sie sich vorzüglich dazu eignet, die wirksamen Theile, ohne selbige gleichsam zu erpressen, aus manchen Arzneykörpern in sich aufzunehmen, und weil man sich ihrer fast in allen Krankheiten, sowohl zum innerlichen als äuſserlichen Gebrauch bedienen kann, bey den Aerzten sehr beliebt und von einem allgemeinen Gebrauch. Auch die in den Dispensatorien enthaltenen Vorschriften zu Aufgüssen gehören

meistentheils zu den Magistralformeln, weil besonders die mit wässerigen Flüssigkeiten bereiteten sich nicht lange halten, wenn gleich die mit Wein angefertigten dem Verderben nicht so leicht unterworfen sind. Was die nach Vorschrift der Aerzte den fertigen Aufgüssen nicht selten hinzuzusetzenden anderweitigen Mittel betrifft, welche theils zur Erhöhung der Heilkräfte, theils zur Verbesserung des Geruchs oder Geschmacks dienen, so bestehen diese, wie bey den Mixturen, gemeiniglich in Zucker- oder Honigsäften, ätherischen Geistern, Extracten, Tincturen, Oelzuckern, Salzen u. s. w. Nur ist zu merken, daſs wenn das Ganze den Namen eines Aufgusses behalten und nicht eine eigentliche Mixtur abgeben soll, durch dergleichen Zusätze die dünnflüssige Consistenz desselben nicht sehr verändert werden dürfe.

§. 391.

Die zu extrahirenden Arzneysubstanzen pflegt man gewöhnlich die Species zum Aufguſs zu nennen. Die Flüssigkeiten, womit dieselben extrahirt werden sollen, sind nach den auszuziehenden Bestandtheilen verschieden. Hauptsächlich gehört zu diesen das Wasser, entweder blos ein reines Quell- oder Fluſswasser, oder unter gewissen Umständen irgend ein destillirtes Wasser. Man bedient sich des Wassers, wo schleimige, gummige, seifenhafte und überhaupt solche Theile ausgezogen werden sollen, die in demselben auflöslich sind. Auf ähnliche Art wirken die Milch, die Molken und das Bier, welche zuweilen als Ausziehungsflüssigkeiten vorgeschrieben werden. Ein vortreffliches Ausziehungsmittel ist der Wein, beson-

ders da, wo gummige und harzige Theile in Verbindung zu extrahiren sind, in welcher Hinsicht auch eine aus Weingeist und Wasser gemischte schwachgeistige Flüssigkeit zuweilen Anwendung findet. Aufserdem wird auch der Weinessig häufig zu Aufgüssen in Gebrauch gezogen.

§. 392.

Die Infusion wird entweder warm oder kalt angestellt. Das erstere findet Statt, wo der Aufgufs mehr von den fixern und schwerer auflöslichen Theilen der infundirten Substanz enthalten soll, wo derselbe geschwinder bereitet werden mufs, wo keine flüchtige Bestandtheile durch die Wärme verloren gehen, und wo die auszuziehenden Bestandtheile nicht so leicht entwickelt werden können. Die Species werden hier mit der dazu bestimmten Flüssigkeit entweder warm oder kalt übergossen und in eine gelinde Wärme, die aber nicht bis zum Siedepunkte reichen darf, gestellt, etwa an die Sonne, auf den warmen Ofen oder in ein mäfsig warmes Sandbad. Zuweilen wird die auszuziehende Substanz mit siedendheifsem Wasser übergossen und bleibt damit eine halbe bis ganze Stunde oder bis zur völligen Erkaltung stehen, welches nicht selten hinreicht, um die meisten wirksamen Theile auszuziehen. Zuweilen läfst man auch, um die Species noch etwas kräftiger zu extrahiren, die Infusion vor dem Durchseihen noch ein paarmal gelinde aufwallen, wodurch gleichsam der Uebergang von der Infusion zum Decocte gemacht wird, welches gemeiniglich durch die Worte: ebulliant paulisper, in der Vorschrift bezeichnet wird.

§. 393.

In manchen Fällen ist dagegen die kalt bereitete Infusion vorzuziehen, nämlich da, wo die Species oder die zum Ausziehen derselben bestimmte Flüssigkeit von der Art sind, daſs sie durch die Wärme viel von ihren wirksamen Bestandtheilen verlieren würden, oder wenn man nur ein schwaches Infusum verlangt. Hier wird die Flüssigkeit kalt über die Species gegossen, und bleibt damit den Umständen nach eine kürzere oder längere Zeit unter öfterm Umschütteln in der gewöhnlichen Temperatur stehen. Je feiner und flüchtiger die Bestandtheile sind, die man extrahiren will, um desto mehr hat man Ursache, das Infusum kalt zu bereiten. Diese kalt bereiteten Aufgüsse sind in vielen Fällen weit angenehmer als die warmen, und verdienen bey manchen Arzneykörpern den Vorzug vor den letztern. Sie enthalten die flüchtigen und feinsten Stoffe ungeschwächt, da diese hingegen bey den warm bereiteten mehr oder weniger verloren gehen. Das kalte Wasser zieht auch wirklich bey verschiedenen Substanzen mehr Kräfte aus, als das warme, welches letztere überdem den Aufguſs nicht selten unangenehm und widrig schmeckend macht.

§. 394.

Die Zubereitung der Aufgüsse ist bereits oben im Allgemeinen angegeben. Die Species zu denselben müssen ihrer verschiedenen Natur zufolge immer erst gehörig zerkleinert werden, damit sie von den aufzugieſsenden Flüssigkeiten besser durchdrungen werden können. Wenn der Aufguſs eben nicht sehr stark seyn soll, so lautet die Vorschrift zuweilen dahin,

dafs die Species in ein leinenes Beutelchen (Sacculus, Nodulus) eingeschlossen werden sollen, der alsdann in die Flüssigkeit hineingehängt wird. Während der Extraction muſs das Gefäſs, worin der Aufguſs bereitet wird, öfters umgeschüttelt werden. Die Dauer, wie lange dieselbe geschehen muſs, ist gemeiniglich in der Vorschrift enthalten und richtet sich nach der Natur der auszuziehenden Substanzen, und nach den von der Flüssigkeit aufzunehmenden Theilen. Ist die Extraction hinreichend geschehen, so gieſst man die Flüssigkeit durch ein leinenes oder wollenes Colatorium, drückt oder preſst den Rückstand vollends aus und läſst jene eine Zeitlang ruhig stehen, damit sie sich abklären könne, worauf sie von dem Bodensatze abgegossen oder in geeigneten Fällen filtrirt wird. Gemeiniglich bleibt in dem Rückstande von der Flüssigkeit etwas hängen, und man bekommt daher nicht gerade so viel Colatur, als man von jener aufgegossen hat. Um nun aber in Fällen, wo es darauf ankommt, eine bestimmte Menge Colatur zu erhalten, dieses zu bewirken, bleibt dem Apotheker gewöhnlich die aufzugieſsende Menge der Flüssigkeit überlassen und es ist nur die Quantität der Colatur angegeben, welche nach dem Durchseihen Statt finden soll. Den fertigen Aufgüssen werden alsdann die etwa noch hinzuzusetzenden Mittel ganz auf dieselbe Weise hinzugemischt, wie bey andern flüssigen Arzneyformen.

§. 395.

B e y s p i e l e.

Infusum Chinae cum Magnesia usta. *China-*

aufguſs mit gebrannter Bittersalzerde. Pharm. Hannov.

Man nehme fein gepulverte braune Chinarinde eine Unze, gebrannte Bittersalzerde zwey Drachmen, destillirtes Wasser zwölf Unzen, mische alles untereinander, lasse es in einem verstopften gläsernen Gefäſse unter fleiſsigem Umschütteln vier und zwanzig Stunden lang stehen und filtrire es.

Infusum Ipecacuanhae. *Ipecacuanhaaufguſs.* Pharm. Hannov.

Man nehme gröblich gepulverte Ipecacuanhawurzel anderthalb Drachmen, das Gelbe von Pomeranzenschalen zwey Drachmen, gereinigten Weinstein eine halbe Unze, infundire alles mit fünf Unzen destillirtem Wasser, so daſs davon vier Unzen Colatur bleiben, welcher eine halbe Unze Meerzwiebelessighonig hinzugemischt wird. Nach andern Vorschriften (Reuſs *Disp. univ. I. S.* 527. Keup *libell. pharm.* 101.) wird von dem gereinigten Weinstein nur eine halbe Drachme genommen und das Infusum durch ein paarmaliges Aufwallen mit vier Unzen Wasser bereitet; das Uebrige ist sich gleich.

Infusum laxativum. *Laxiertrank.* Aqua laxativa Viennensis. *Wiener Laxiertränkchen.)* Pharm. Hann.

Man nehme Sennesblätter drey Unzen, Corinthen anderthalb Unzen, gereinigten Weinstein eine halbe Unze, Coriandersa-

men zwey Drachmen, gieſse auf alles dieses vier und dreyſsig Unzen heiſses Wasser und lasse es damit eine Stunde lang weichen. Nachdem alsdann die ausgedrückte Flüssigkeit durchgeseihet worden, löse man in derselben acht Unzen Manna auf, seihe die Auflösung abermals durch und hebe sie auf.

Infusum Malthi. *Malzaufguſs, Malztrank.* Schlegel u. Wiegleb *deutsches Apothekerbuch.*

Man nehme geschrotenes Gerstenmalz zwey Pfund, gieſse heiſses Wasser sechs Pfund darauf, rühre es wohl um, lasse es in dem zugedeckten Geschirre etliche Stunden ruhig stehen, und seihe dann die Flüssigkeit rein und klar ab.

Infusum Sennae compositum. *Zusammengesetzter Sennesblätteraufguſs.* Pharm. Boruss.

Man nehme Sennesblätter eine halbe Unze, übergieſse sie mit siedendem Wasser vier Unzen und lasse sie damit eine halbe Stunde ausziehen. In dem ausgedrückten Aufguſse werden aufgelöset natronisirter Weinstein zwey Drachmen, Manna sechs Drachmen. Die Auflösung wird durchgeseihet.

Infusum Valerianae. *Baldrianaufguſs.* Marcus *Recepttaschenbuch.* S. 77.

Man nehme gröblich gepulverte Baldrianwurzel eine halbe Unze, übergieſse sie mit einer

hinlänglichen Quantität heiſsem Wasser und lasse beydes eine halbe Stunde lang in gelinder Wärme stehen, so daſs davon vier Unzen Colatur bleiben, welcher man eine Unze Pomeranzensyrup hinzumischt.

§. 396.

Werden die Species zu den Aufgüssen mit Bier übergossen, so entstehen die sogenannten Kräuterbiere (Cerevisiae medicatae). Von dieser Art sind die folgenden Formeln.

Cerevisia Absinthii. *Wermuthbier.* Schmidt *Lehrbuch.* S. 187.

Man nehme Wermuthkrautspitzen eine Unze, Tausendgüldenkrautspitzen eine halbe Unze, das Gelbe von Pomeranzenschalen zwey Drachmen, infundire alles, gehörig zerschnitten und in ein Säckchen geschlossen, mit kaltem Bier vier Pfund, lasse es vier und zwanzig Stunden hindurch stehen und gieſse es ab.

Cerevisia Cochleariae. *Löffelkrautbier.* Plonck *a. o. a. O.* S. 55.

Man nehme frisches Löffelkraut anderthalb Unzen, in Scheiben zerschnittene frische Meerrettigwurzeln zwey Unzen, Fichtenknospen eine Unze, übergieſse alles, gehörig zerkleinert, in einer weiten gläsernen Flasche, mit vier Pfund kaltem Bier, lasse es in der verstopften Flasche acht und vierzig Stunden hindurch in der Kälte stehen und gieſse demnächst die Flüssigkeit ab.

§. 397.

Der Wein ist, wie schon erinnert, ein vortreffliches Ausziehungsmittel und wird deshalb zu Aufgüssen verschiedener Art häufig angewendet. Die Species werden dazu mit der vorgeschriebenen Weinsorte übergossen und die Infusion in der Kälte oder in gelinder Wärme bewirkt. Auf diese Art erhält man die medicinischen Weine (Vina medicata), von denen folgende als Beyspiele dienen.

Vinum amarum. *Bitterwein.* Trommsdorff *Neue Pharm.* S. 181.

Man nehme geraspeltes Quassienholz eine Unze, vom Marke befreyte Pomeranzenschalen eine halbe Unze, zerschnittene Ingwerwurzel zwey Drachmen, Mallagawein zwölf Unzen, lasse alles in einer verstopften Flasche acht Tage lang an einem temperirten Orte stehen, seihe dann die Flüssigkeit ab und hebe sie auf.

Vinum Chinae martiatum. *Chinawein mit Eisen.* Pharm. Hannov.

Man nehme gröblich gepülverte braune Chinarinde, vom Marke befreyte Pomeranzenschalen, von jedem zwey Unzen, weifsen Portwein zwey Pfund, lasse alles sechs Tage hindurch in Ausziehung stehen, seihe es sodann durch Löschpapier und setze vier Unzen Eisenwein hinzu.

Vinum Ipecacuanhae. *Ipecacuanha-Wein.* Dörffurt *Apothekerb.* *II.* 3. S. 2940.

Man läfst einen Theil gepülverte Ipecacuanhawurzel und zwölf Theile Mallaga-

wein unter fleissigem Umschütteln acht Tage kalt digeriren, und hebt dann den klargeseiheten Wein in einem fest verkorkten Glase an einem kalten Orte auf.

Vinum martiatum s. chalybeatum. *Eisenwein, Stahlwein.* Pharm. Bor.

Man nehme reine Eisenfeile zwey Unzen, Zimmet-Cassia eine Unze, Rheinwein zwey Pfund, lasse es einige Tage bey öfterm Umschütteln des Gefäfses digeriren und filtrire sodann die Flüssigkeit ab. Nach der Hannoversche Pharmacopöe werden zwey Unzen gepulvertes Eisen und anderthalb Unzen Zimmt-Cassia mit drey Pfund Rheinwein übergossen einen Monat hindurch hingestellt, öfters umgeschüttelt und dann die Flüssigkeit filtrirt.

Vinum scilliticum. *Meerzwiebelwein.* Schlegel u. Wiegleb *Apothekerbuch*, S. 837.

Man nehme getrocknete Meerzwiebeln zwey Drachmen, Wachholderbeeren eine Unze, kleine Cardamomen zwey Drachmen, lasse alles gehörig zerkleinert mit weissem Franzwein zwölf Unzen, etliche Tage lang digeriren und seihe es hernach klar durch.

Vinum stomachicum. *Magenstärkender Wein.* Plenck *a. a. O.* S. 53.

Man nehme beste Chinarinde eine Unze, Gentianwurzel sechs Drachmen, vom Marke befreyte Pomeranzenschalen zwey Drach-

men, guten Franzwein zwey Pfund, lasse alles drey Tage hinuurch in Ausziehung stehen und seihe die Flüssigkeit durch.

Auf gleiche Weise, wie der Wein, wirkt eine wäſsrige mit Weingeist versetzte schwachgeistige Flüssigkeit, wie dieses z. B. in folgender Formel der Fall ist:

Infusum Chinae frigidum. *Kalter Chinaaufguſs.* Schlegel und Wiegleb *a. a. O.* S. 552.

Man nehme gepulverte Chinarinde drey Unzen, Krausemünzwasser vier und zwanzig Unzen, Franzbrantwein drey Unzen, thue die Chinarinde in ein hinlänglich groſses Glas, gieſse zuerst den Franzbranntwein darauf, dann das Krausemünzwasser und stopfe das Glas zu. Wenn alles sechs bis acht Tage lang an einem kühlen Orte und unter öfterm Durcheinanderschütteln in Ausziehung gestanden hat, so wird die Flüssigkeit abgegossen und filtrirt.

§. 398.

Auch der Essig wird häufig als Ausziehflüssigkeit angewendet. Dadurch entstehen die verschiedenen, theils durch Auflösung, theils durch Ausziehung bereitet werdenden medicinischen Essige (Aceta medicata), zu welchen unter andern folgende Vorschriften gehören.

Acetum aromaticum. *Gewürzessig.* (Anstatt

Acetum bezoardicum und prophylacticum). Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nimmt Wermuth, Rosmarin, Salbey, Pfeffermünze, von jedem zwey Unzen, Gewürznelken, Zedoarwurzel, von jedem eine halbe Unze, rohen Essig acht Pfund. Nach genugsamer, wenigstens viertägiger Ausziehung bey gelinder Wärme in einem Glasgeräthe wird der Essig ausgeprefst, und nachdem er durchgeseihet worden, werden hinzugemischt: Rosmarinspiritus vier Unzen.

Acetum camphoratum. *Campheressig.* Ph. Hannov.

Man nehme gepulverten Campher eine Drachme, gepulverten Zucker eine halbe Unze, gepulvertes arabisches Gummi zwey Drachmen, mische alles in einem serpentinsteinernen Mörser wohl untereinander, zerreibe es mit ganz allmälig hinzuzusetzenden rohen Weinessig zwölf Unzen, und hebe die Auflösung auf.

Acetum Colchici. *Zeitlosenessig.* Pharmac. Hannov.

Man nehme frische Herbstzeitlosenwurzel einen Theil, Weinessig zwölf Theile. Die in dünne Scheibchen zerschnittene Wurzel läfst man mit dem kalten Essig übergossen in einem verstopften Gefäfse unter öfterm Umschütteln vier Tage lang weichen, setzt dann der abgegossenen und durchgeseiheten Flüssigkeit einen Theil Weingeist hinzu und hebt sie wohlverwahrt auf.

Acetum Rosarum. *Rosenessig.* Pharm. Borusss. — Pharm. Hannov.

Man nehme Blumenblätter von rothen Essigrosen drey Unzen, rohen Essig zwey Pfund. Nach hinlänglicher kalter Weichung in einer Glasflasche, wird der Essig klar abgeseihet.

Acetum Rubi Idaei. *Himbeeressig.* Ph. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt frisch gepflückte Himbeeren ein Pfund, rohen Weinessig zwey Pfund läſst dieses zusammen einen Monat lang in einer gläsernen Flasche stehen, seihet demnach den angenehm rothen Essig klar ab und hebet ihn auf. Löset man den vierten Theil Zucker kalt darin auf, so hat man den versüſsten Himbeeressig (Acetum Rubi Idaei cum Saccharo).

Acetum Rutae. *Rautenessig.* Pharm. Bor.

Man nimmt Gartenraute drey Unzen, rohen Essig zwey Pfund. Nach hinlänglicher kalten Weichung wird der Essig abgeseihet und aufgehoben.

Acetum scilliticum. *Meerzwiebelessig.* Ph. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme getrocknete Meerzwiebeln zwey Unzen, zerschneide sie klein und übergieſse sie mit rohem Essig zwey Pfund. Nachdem sie in gelinder Wärme hinlänglich geweicht sind, wird die Flüssigkeit leicht ausgepreſst und an einem kühlen Orte in einem gut verstopften Glase aufbewahrt.

Zwanzigstes Kapitel.

Von den Decocten.

§. 399.

Unter einem Absude oder Decocte (Decoctum, Apozema) versteht man ein flüssiges Arzneymittel, welches durch Kochen einer Flüssigkeit mit festen Substanzen bereitet wird, und vermittelst dieser Behandlung aus den letztern wirksame Theile in sich aufgenommen hat. Nach der gröſsern oder geringern Menge dieser aufgenommenen Theile, nach der kürzern oder längern Dauer der Kochung, nach Beschaffenheit der verschiedenen auszukochenden Substanzen selbst, hat das Decoct eine mehr oder weniger gesättigte dunkle, undurchsichtige Farbe und einen geringern oder stärkern Geschmack. Durch beydes unterscheidet sich dasselbe von einem Aufgusse (§. 388.), der sowohl in Hinsicht der Farbe als des Geschmacks schwächer ist. Der Aufguſs wird überdem allemal in verschlossenen, das Decoct meistentheils in offenen Gefäſsen bereitet; jener enthält mehr flüchtige Theile, die hingegen bey dem Decocte mehr oder weniger verloren gehen. Bey dem Decocte werden die auflöslichen Theile vollständiger und in einer kleinern Menge Flüssigkeit ausgezogen, als es bey einem Aufgusse möglich ist.

§. 400.

Diese Arzneyform ist, wie die des Aufgusses von einem sehr allgemeinen Gebrauch. Sie findet vorzüglich da ihre Anwendung, wo ein bloſser Aufguſs zum Extrahiren der wirksamen Theile nicht hinreicht und wo solches schneller und besser durch das Abkochen geschieht, als durch Aufguſs, welches allemal der Fall ist, wenn keine flüchtigen Bestandtheile in der flüssigen Form dargestellt werden sollen. Es dient dieselbe nicht allein an und für sich und in Verbindung mit den etwa noch erforderlichen Zusätzen zum innerlichen Gebrauch, sondern sie giebt auch die Basis zu mehrern äuſserlich anzuwendenden Arzneyformen ab; jedoch ist in dem gegenwärtigen Kapitel nur von den Decocten überhaupt und denen zum innern Gebrauch insbesondere die Rede. Alle Decocte gehören übrigens lediglich zu den Magistralbereitungen, zu welchen auch die in den Dispensatorien mehr oder minder vorkommenden Vorschriften von Decocten zu rechnen sind. Eine zum innerlichen Gebrauch bestimmte, sehr verdünnte und daher in gröſsern Gaben zu nehmende oder dem Kranken zum gewöhnlichen Getränk dienende Abkochung pflegt man gemeiniglich eine Ptisane (Ptisana) zu nennen.

§. 401.

Die zu einem Decocte schicklichen Arzneysubstanzen sind überhaupt genommen solche Körper, die ihre wirksamen Theile der zum Abkochen dienenden Flüssigkeit mittheilen, die aber von einem zu festen und dichtem Gewebe sind, als daſs man durch eine bloſse Infusion die auflöslichen Theile auf eine dem Zweck

angemessene Weise herausziehen und dadurch einen so kräftigen Auszug gewinnen könnte, als durchs Kochen. Fast alle vegetabilische Substanzen, in so fern ihre Wirksamkeit nur nicht einzig und allein auf aromatischen flüchtigen Theilen beruhet, die in der Siedhitze entweichen, schicken sich daher zu Abkochungen. Namentlich gehören hierher: die Wurzeln, Rinden, Hölzer, Stengel, Blätter, Kräuter, Moose, Samen u. s. w. In seltnen Fällen werden auch wol einige thierische Substanzen, z. B. Hirschhorn, Schnekken, Korallenmoos u. dergl., so wie zuweilen auch selbst einige mineralische Körper, als Quecksilber, Spiefsglanz und dergl. zu Abkochungen angewendet. Gar zu übelschmeckende Substanzen, so wie solche, deren Heilkräfte blos in ihren flüchtigen, ätherischöligen Theilen enthalten sind, oder die, wenn sie gleich keine flüchtige Stoffe enthalten, doch durch die Einwirkung der Siedhitze eine nachtheilige Wirkung in ihrer Mischung erleiden, werden zu den Abkochungen vermieden.

Die zu Decocten gebräuchlichste und tauglichste Flüssigkeit ist das Wasser, und zwar ein reines und weiches Flufs- oder Quellwasser. Aufserdem werden auch zu Zeiten andere Flüssigkeiten, als Bier, Molken oder Milch dazu vorgeschrieben. Wein und ähnliche geistige Flüssigkeiten, so wie aromatische destillirte Wässer, schicken sich nicht dazu, weil sie bey dem zum Kochen nöthigen Feuergrad ihre flüchtigen Theile einbüfsen würden. Sollten sie ja dazu vorgeschrieben seyn, so müfste die Bereitung bey ganz gelindem Feuer in einem bedeckten Gefäfse vorgenommen werden. Was die den fertigen Decocten noch

etwa hinzuzusetzenden Mittel betrifft, so gilt hier dasselbe, was bey den Aufgüssen in dieser Hinsicht (§. 390.) angeführt worden ist.

§. 402.

Der Apotheker hat bey der Bereitung der Decocte auf verschiedene Puncte um so mehr Rücksicht zu nehmen, als dieselben zu den wirksamsten Arzneybereitungen gehören, was sie aber nur seyn können, wenn sie mit Sorgfalt und Aufmerksamkeit bereitet werden. Zuvörderst kommt es hier auf eine schickliche Vorbereitung der zu einer Abkochung verordneten Arzneykörper an. Die Substanzen, welche dazu vorgeschrieben sind, müssen ihrer Beschaffenheit zufolge vor dem Abkochen allemal gröblich zerkleinert werden, damit dem Wasser, welches zu ihrer Abkochung angewendet wird, mehrere Berührungspuncte dargeboten werden, und der abzukochende Körper der Wirkung des kochenden Wassers in einer gröfsern Oberfläche ausgesetzt werde. Hölzer, Wurzeln, Kräuter, Moose, Stengel und zähe Rinden werden deshalb auf dem Schneidebrette vorher zerschnitten; die Samen hingegen, die zerbrechlichen, spröden Wurzeln und Rinden in einem Mörser gröblich zerstofsen. Sehr harte Substanzen, namentlich verschiedene harte Hölzer werden vorher geraspelt.

§. 403.

Die zu dem Abkochen gebräuchlichen Pfannen sind gewöhnlich von Kupfer; sie müssen aber mit reinem englischen Zinne sehr gut verzinnt seyn, und beständig rein und sauber gehalten werden. In man-

chen Apotheken hat man sie auch blos von Zinn verfertigt und diese sind ohnstreitig besser; nur mufs man dabey genau Acht geben, dafs das Feuer immer gleichmäfsig und auch nicht zu stark sey, damit die Pfanne nicht an solchen Stellen, wo die Flüssigkeit sie nicht bedeckt, ausschmilzt. Um die zur Abkochung dienenden Species besser auszuziehen, pflegen einige Aerzte den Abkochungen zuweilen Salze hinzuzusezzen; in solchen Fällen mufs der Gebrauch metallener Gefäfse ganz vermieden werden.

§. 404.

Sehr viel kommt dann ferner auf die Art und Weise des Kochens, insbesondere auf die Dauer desselben an. Die letztere ist nach der eigenthümlichen Beschaffenheit der auszukochenden Substanzen, nach ihrem festern oder mehr lockern Gewebe, so wie auch nach der beabsichtigten stärkern oder schwächern Ausziehung verschieden. Sie wird gewöhnlich und zwar am besten durch die Menge des aufzugiefsenden Wassers und durch die Quantität des Decocts, welche zurückbleiben soll, bestimmt. Da nun aber in den Vorschriften zu den Decocten, wenn gleich die letztere angegeben worden, doch die Menge des aufzugiefsenden Wassers häufig nicht bemerkt ist, sondern es dem Apotheker überlassen bleibt, so viel hiervon zu nehmen als erforderlich ist, so mufs derselbe mit den dahin gehörigen Grundsätzen bekannt seyn und aus Erfahrung wissen und beurtheilen können, wie viel Wasser nach Verschiedenheit der abzukochenden Substanzen nöthig sey, um ein wirksames und kräftiges Decoct zu erhalten.

§. 405.

Harte Substanzen, z. B. Hölzer, verschiedene Wurzeln und Rinden, müssen, wenn es die Zeit erlaubt, vor dem Kochen mit dem dazu bestimmten Wasser übergossen werden und eine Zeitlang in Einweichung stehen bleiben, damit das Wasser bey dem nachherigen Kochen desto mehr darauf wirken und die auflöslichen Theile besser ausziehen könne. Dergleichen Substanzen erfordern auch allemal ein länger anhaltendes Kochen, wobey es zugleich zweckmäſsig ist, die Kochung in bedeckten Gefäſsen anzustellen, weil das siedende Wasser dann in kürzerer Zeit weit stärker darauf wirkt, als auf die gewöhnliche Weise in offenen Gefäſsen. Sind hingegen die abzukochenden Substanzen von einer zarten und weichen Beschaffenheit, sind es frische Gewächstheile, zarte und trockne Kräuter, die dem Wasser eher ihre Bestandtheile mittheilen können, so darf die Kochung nicht zu lange fortgesetzt werden. Mit noch mehrerer Vorsicht müssen diejenigen Substanzen gekocht werden, deren Heilkräfte auf flüchtigen Theilen beruhen, die beym Kochen mit den entstehenden Dämpfen verloren gehen. Dies ist der Fall bey allen mit Geruch versehenen Arzneyen, deren Kräfte in einem ätherischen Oele liegen, folglich bey den Gewürzen, den aromatischen Samen und ähnlichen vegetabilischen Substanzen.

§. 406.

Im Allgemeinen kann man zwar als ohngefähren Maaſsstab für die Dauer des Kochens annehmen, daſs ein Theil einer vegetabilischen Substanz mit sechszehn Theilen Wasser bey der gewöhnlichen Siedhitze, bis

zur Hälfte des Ganzen eingekocht, ein wirksames Decoct liefert. Indessen leidet das, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, mancherley Ausnahmen. Das Guajakholz z. B. erfordert, um ein kräftiges Decoct daraus zu erhalten, ein längeres Kochen und mithin eine gröſsere Menge Wasser zum Abkochen, als die China, Columbowurzel, die Angusturarinde u. s. w., da man im Gegentheil, wenn die Baldrianwurzel, die Schlangenwurzel und ähnliche mit flüchtigen Theilen versehene Arzneykörper mit der doppelten Quantität der zurückzubleibenden Flüssigkeit gekocht würden, ein unwirksames kraftloses Decoct bekommen würde. Auch ist in dieser Hinsicht immer auf die gröſsere oder geringere Menge der abzukochenden Ingredienzen Rücksicht zu nehmen. Bey einer ziemlich beträchtlichen Quantität derselben versteht es sich von selbst, daſs man eine verhältniſsmäſsig gröſsere Menge von Wasser darauf gieſsen und das Kochen um so länger fortsetzen müsse. Sind die Ingredienzen von einem sehr lockern Gewebe, so daſs sie im Wasser anschwellen und einen guten Theil davon in sich ziehen, so muſs ebenfalls eine gröſsere Menge Wasser zum Abkochen derselben angewendet werden.

§. 407.

Wenn mehrere Ingredienzen zu einem Decocte vorgeschrieben sind, so werden diejenigen, welche ein längeres Kochen erfordern, anfänglich allein gekocht. Diejenigen aber, welche kein so langes Kochen vertragen können, werden gegen die Mitte oder gegen das Ende des Kochens, und die auch dieses nicht, ohne ihre Kräfte ganz einzubüſsen, erleiden

können, oder deren Kraft durch das Kochen schnell davon geht, erst dann zugesetzt, wenn das Decoct eben vom Feuer genommen werden soll, so dafs sie nur blos ein - oder ein paarmal damit aufwallen. Schleimige Substanzen, die wegen des darin enthaltenen Schleims die Wirkung des Wassers auf andere zugleich mit abzukochende Arzneykörper schwächen würden, wie z. B. Altheewurzeln, das isländische Moos u. a., müssen gegen die Mitte der Kochung hinzugethan oder im Fall sie ein langes Kochen erfordern, für sich allein gekocht und nachher mit dem andern Decoct zusammengemischt werden. Zuckerartige Dinge, der Honig, die Manna, der Lakritzsaft u. m. a. werden, wenn das Decoct colirt ist, in der heifsen Colatur aufgelöset, und das Ganze nöthigenfalls noch einmal durchgeseihet.

Metallische Substanzen, die etwa mit abgekocht werden sollen, wie z. B. Spiefsglanz, Zinnober u. dergl. werden in ein leinenes Beutelchen gethan und während des Kochens in das Decoct gehangen.

§. 408.

Ein anderer Umstand, der bey Bereitung von Decocten sehr wohl in Betracht zu ziehen ist, ist der, dafs bey manchen Substanzen, wenn sie zu lange gekocht werden, die beabsichtigte Wirkung entweder beträchtlich verändert wird oder wol gar ganz verloren geht. Es beruhet dieses auf der gröfsern oder geringern Auflösbarkeit verschiedener Bestandtheile mancher Pflanzenkörper. Bey einigen erhält man z. B. durch die erste gelinde Aufkochung Bestandtheile von einer ganz andern Natur, als in der Folge

durch stärkeres und länger anhaltendes Kochen. Ist es also die Absicht des Arztes, nur die erstern zu haben, so mufs die Kochung auch nicht länger fortgesetzt werden, als es zu diesem Zwecke nöthig ist. So erhält das Decoct der Süfsholzwurzel, welches anfänglich eine angenehme Süfsigkeit hat, bey fortgesetztem Kochen einen schärflichen, bittern und unangenehmen Geschmack. Das Quassiaholz hingegen verliert durch langes Kochen viel von seiner Bitterkeit. Andere bittere Substanzen, der Wermuth, die Coloquinten, die Gentianwurzel, das Tausendgüldenkraut u. a. bekommen, wenn das Kochen zu lange fortgesetzt wird, den widerlichsten Geschmack. Bey manchen Substanzen werden die Arzneykräfte, wenn das Kochen zu lange anhält, mehr oder minder verändert und geschwächt. Das Decoct der Rhabarber z. B. erhält dadurch neben der purgirenden auch eine adstringirende Eigenschaft, büfst aber in Hinsicht der erstern beträchtlich ein. Die Sennesblätter geben durch ein zu starkes und anhaltendes Kochen ein sehr ekelhaftes Decoct, welches, der dadurch aufgelösten harzigen Theile wegen, bey empfindlichen Personen gewöhnlich Bauchschmerzen verursacht, was bey einem gelinden Aufkochen oder einer blofsen Infusion derselben nicht geschieht. So büfst ferner selbst die Chinarinde durch gar zu langes Kochen viel von ihren Kräften ein. Die Haselwurzel, welche sonst brechenerregend ist, wird durch das Kochen urintreibend und das Opium verliert durch langwieriges Kochen sehr von seiner narcotischen Eigenschaft.

Manche andere heftigwirkende Pflanzen, deren Kräfte einzig und allein in einem flüchtigen Bestand-

theile liegen, namentlich die Belladonna, das Bilsenkraut, der Schierling, Sturmhut, Kirschlorbeer u. s. w. verlieren durch anhaltendes, selbst durch mäſsiges Kochen, fast alle ihre Kräfte. Die Bittersüſsstengel, die Benedictenwurzel, die schwarze Nieſswurzel, die Ipecacuanha, die Arnicawurzel und mehrere andere büſsen ebenfalls durch zu langes Abkochen derselben einen ansehnlichen Theil ihrer schätzbaren Heilkräfte ein. Daſs es sich mit allen gewürzhaften Vegetabilien und deren Theilen eben so verhalte, ist schon oben erinnert worden.

Aus allem diesen erhellet, daſs es sehr nöthig sey, auf die verschiedenen Grade der Kochung, die ein jeder Gewächstheil leidet und erfordert, bey der Bereitung eines Decocts aufmerksam zu seyn, um dasselbe so wirksam darzustellen, wie es nach Beschaffenheit der Ingredienzen zu demselben nur möglich ist.

§. 409.

Eine jede Abkochung, zumal im Kleinen, muſs immer bey einem mäſsigen, gelinden Feuer von gut ausgebrannten Holzkohlen, die eine gleichförmige Hitze geben, angestellt werden. Bey einem langsamen Sieden nimmt die Flüssigkeit ungleich mehr an wirksamen Bestandtheilen aus den abgekocht werdenden Körpern auf, als bey einem stürmischen, schnell beendigten Kochen, wobey übrigens noch manche Theile in die Luft mit fortgerissen werden. Von Zeit zu Zeit muſs das Decoct mit einem Spatel umgerührt werden. Auch hat man sich vor allen Dingen in Acht zu nehmen, daſs dasselbe nicht überlaufe, was besonders bey manchen Arzneykörpern, welche stark

schäumen, gleich im Anfange des Siedens zu geschehen pflegt, wenn man nicht genau darauf Achtung giebt. Durch ein solches Ueberlaufen würde immer ein Theil der abzukochenden Species verloren gehen, und das Decoct mehr oder weniger unkräftig werden. Eben deshalb ist es so wesentlich nöthig, daſs der Verfertiger des Decocts nicht ab- und zugehe, sondern so lange, bis das Decoct fertig ist, es unter beständiger Aufsicht habe und daſs er genau darnach sehe, daſs es nicht weiter einkoche, als bis die vorgeschriebene Quantität zurück geblieben ist.

§. 410.

Wenn nach den bisher angegebenen Grundsätzen und Regeln das Decoct bis auf die vorgeschriebene Quantität, deren genaue Bestimmung der Apotheker aus Uebung und Erfahrung kennen muſs, eingekocht ist, so wird es durchgeseihet oder colirt. Man bedient sich dazu der oben (§. 145.) erwähnten von Flanell bereiteten Durchseihetücher oder Colatorien. Diese müssen jederzeit rein und sauber gehalten, und nach jedesmaligem Gebrauch wieder sorgfältig ausgewaschen und getrocknet werden. Sie müssen ferner mit Auswahl für die Materien gebraucht werden. Man darf z. B. nicht ein China- und Rhabarberdecoct durch ein und dasselbe Tuch gieſsen, so wenig wie ein süſsschmeckendes Decoct durch ein Seihetuch, wodurch vorher ein bitteres Decoct colirt worden ist, oder ein weiſses, z. B. ein Decoct von Salap- oder Altheewurzeln durch dasselbe Tuch, welches man zu einem braunen, das Tuch färbenden Decocte gebraucht hat. Die Tücher müssen oft durch neue ersetzt werden und

es ist durchaus nicht schicklich, sie, wie es oft zu geschehen pflegt, Jahrelang zu gebrauchen, weil sie zuletzt so zusammenschrumpfen, daſs kaum eine Flüssigkeit durchlaufen kann. Kleine Decocte colirt man in besonders dazu verfertigten Seiheschalen von englischem Zinn, drückt den Rückstand behutsam aus, so daſs nichts an den Händen herunterläuft und gieſst die gesammte Flüssigkeit in die dazu bestimmte Mensur. Bei gröſsern Decocten muſs man sich eines Tenakels bedienen und den Rückstand mittelst der Presse auspressen.

§. 411.

Das colirte Decoct bleibt nun für sich, oder mit der Mensur in ein Gefäſs mit kaltem Wasser gestellt, eine Weile stehen, damit es erkalte und von dem sich zeigenden Bodensatze abgegossen werden könne. Dies letztere ist jedoch, wenn anders die zum Decocte gebrauchten Arzneykörper nicht verunreiniget gewesen oder das Colatorium zu dünn oder löcherig war, nicht als unbedingt nothwendig anzusehen, indem der Bodensatz allerdings in wirksamen harzigen und extractivstoffartigen Theilen besteht, die sich durch die Einwirkung der höhern Temperatur in gröſserer Quantität gelöset haben, als daſs sie nach dem Erkalten mit der Flüssigkeit verbunden bleiben konnten.

Dem fertigen Decocte werden alsdann die übrigen noch etwa dazu verordneten Zusatzmittel hinzugefügt. Sind dieses Extracte oder andere darin aufzulösende Dinge, so kann man sich den Umständen nach des noch warmen Decocts dazu bedienen. Kommen aber ätherische Geister, aromatische Wässer und andere

stark riechende Sachen hinzu, so muſs das Decoct erst gehörig erkaltet seyn, damit jene durch die Wärme desselben nichts einbüſsen.

§. 412.

Beyspiele.

Decoctum album Sydenhami. *Weiſser Absud.* Pharm. Hannov.

Man nehme geraspeltes Hirschhorn, Semmelkrumen, von jedem eine halbe Unze, gemeines Wasser drey Pfund, koche dieses so lange, bis der dritte Theil des Wassers verdunstet ist, seihe alsdann das Decoct durch und löse darin auf: arabisches Gummi zwey Drachmen.

Decoctum Colocynthidis. *Coloquintendecoct.* Augustin *Pharm. extemp.* S. 11.

Man nehme Coloquintenmark zwey Drachmen, koche dasselbe mit zwey Pfund Bier bis zur Hälfte ein und seihe es durch.

Decoctum Corticis peruviani. *Chinadecoct.* Marcus *Recepttaschenbuch.* S. 85.

Man nehme gröblich zerstoſsene Chinarinde eine Unze, koche dieselbe mit sechszehn Unzen gemeinem Wasser bis auf acht Unzen ein und mische der ausgedrückten Colatur hinzu: Pomeranzensyrup eine Unze.

Decoctum Corticis peruviani cum Valeriana. *Chinadecoct mit Baldrian.*

Man nehme gröblich zerstoſsene Chinarinde eine Unze, koche dieselbe mit sechszehn Unzen Wasser, lasse es bis auf acht Unzen einkochen und setze gegen das Ende der Kochung eine halbe Unze Baldrianwurzel hinzu. Dann seihe man die Flüssigkeit durch, drücke den Rückstand gehörig aus und mische hinzu: ätherischen Schwefelgeist zwey Drachmen, Pomeranzensyrup eine Unze.

Decoctum Dulcamarae compositum. *Zusammengesetztes Bittersüſsstengeldecoct.* Augustin *Pharm. extemp.* S. 16.

Man nehme Bitterſüſsstengel eine halbe Unze, Süſsholzwurzel, Klettenwurzel, Sassafrasholz, Guajakholz von jedem zwey Drachmen, koche alles mit zwey Pfund gemeinem Wasser bis auf sechszehn Unzen ein und seihe es durch.

Decoctum Helicum pomatiarum s. Lac asininum artificiale. *Schneckendecoct.* Pharm. Hannov.

Man nehme Weinbergschnecken sechs Stück, geraspeltes Hirschhorn, geperlte Gerste, Mannstreuwurzel von jedem drey Drachmen, koche alles mit zwey Pfund Brunnenwasser bis auf ein Pfund, seihe es durch und mische hinzu: Frauenhaarsyrup eine Unze. Bey dem Gebrauche dieses Decocts wird die jedesmal zu nehmende Portion mit einer gleichen Quantität Milch vermischt.

Decoctum Hordei. *Gerstenabsud.* Scherf *Lippisches Dispensat.* II. S. 354.

Man nehme geschälte Gerste zwey Unzen, spüle sie mit kaltem Wasser ab, lasse sie hierauf mit ohngefähr einem Pfund Wasser nur einmal aufkochen, gieſse alsdann das Wasser wieder ab und schütte über die zurückbehaltene Gerste kochendes Wasser vier Pfund, koche sie damit bis zur Hälfte ein und seihe den Absud durch.

Decoctum Jaceae. *Freysamkrautdecoct.* Augustin *a. a. O.* S. 17.

Man nehme frisches Freysam- oder Dreyfaltigkeitskraut eine halbe Unze, frische Kuhmilch zwölf Unzen, lasse es eine kurze Zeitlang gelinde aufwallen und seihe es durch.

Decoctum Radicis Sarsaparillae. *Sarsaparilldecoct.* Burdach *a. a. O.* S. 228.

Man nehme zerschnittene Sarsaparillwurzeln drey Unzen, koche sie mit drey Pfund Brunnenwasser bis auf zwey Pfund rückständige Flüssigkeit, thue gegen das Ende der Kochung eine Unze Süſsholzwurzel hinzu und seihe es durch.

§. 413.

Zuweilen lautet die ärztliche Vorschrift, daſs eine Substanz, die sich nach den oben (§. 389.) angegebenen Grundsätzen nicht füglich zum Abkochen eignet, mit einem besonders bereiteten Decoct infundirt werden soll. Es entsteht dadurch eine gemischte Arzneyform, die man Absud-Aufguſs (Decocto-In-

fusum) nennt. In diesem Falle wird zuerst das verordnete Decoct bereitet, und die noch heiſse Colatur auf die zu infundirende Substanz gegossen, mit welcher sie entweder bis zur völligen Erkaltung, oder den Umständen nach eine längere Zeit in Berührung stehen bleibt. Man kann zwar auch die zur Infusion bestimmte Substanz in das vom Feuer genommene noch heiſse Decoct werfen und damit stehen lassen; indessen wird auf diese Weise keine so vollständige Ausziehung bewirkt, als nach dem erstern Verfahren, bey welchem das Lösungsmittel die Theile besser berühren und kräftiger darauf einwirken kann. Ein Beyspiel dieser Arzneyform ist folgendes.

Decocto - Infusum Corticis peruviani cum Serpentaria. *Absud - Aufguſs der China mit Schlangenwurzel.*

Man nehme gröblich zerstoſsene Chinarinde eine Unze, koche sie mit sechszehn Unzen gemeinem Wasser bis auf acht Unzen ein, seihe die Flüssigkeit durch und drücke den Rückstand aus. Dann gieſse man die noch heiſse Colatur auf eine halbe Unze gröblich zerstoſsene virginische Schlangenwurzel, lasse alles bis zum völligen Erkalten stehen, colire es und setze hinzu: ätherischen Essiggeist zwey Drachmen, Chamillenblumensyrup eine Unze.

§. 414.

Wenn eine und dieselbe Arzneysubstanz zuerst urch die Infusion und nachher vermittelst des Ab-

kochens ausgezogen wird und beyde Auszüge miteinander vermischt werden, so entsteht ebenfalls eine gemischte Arzneyform, die im Gegensatz zu der vorigen den Namen von Aufguſs-Absud (Infuso-Decoctum) erhält. Eine solche Behandlung wird mit vielem Vortheile bey Arzneykörpern angewendet, welche fixe und flüchtige Stoffe zugleich enthalten, die beyde in einer flüssigen Form möglichst concentrirt dargestellt werden sollen. Von dieser Art sind die verschiedenen Chinasorten, die Angusturarinde, die Zimmt-Cassia, die Curassauschalen, die Traubenkirschrinde, die Nelkenwurzel, die Calmuswurzel u. m. a. Zur Darstellung dieser Form wird demnach die auszuziehende Substanz erst mit einem zweckmäſsigen Menstruo infundirt und nachdem sie damit lange genug in Berührung gestanden, die Flüssigkeit abgegossen und der Rückstand gehörig ausgedrückt. Letzterer wird darauf mit Wasser noch besonders ausgekocht und die erhaltene Colatur mit dem zuerst bereiteten Aufgusse vermischt. Als Beyspiele dienen folgende Formeln.

Infuso-Decoctum Corticis Pruni Padi. *Aufguſs-Absud der Traubenkirschrinde.*

Marcus *a. a. O.* S. 89.

Man nehme fein zerschnittene Traubenkirschrinde eine Unze, infundire dieselbe mit zwey Unzen rectificirtem Weingeist und fünf Unzen Wasser, lasse alles vier und zwanzig Stunden hindurch in gelinder Wärme stehen und seihe es nach dem Erkalten durch. Den gehörig ausgedrückten Rückstand koche man nun mit acht Unzen Was-

ser bis auf vier Unzen ein, seihe auch dieses durch, mische beyde Colaturen zusammen und setze diesen hinzu: Altheesyrup eine Unze.

Infuso-Decoctum Radicis Columbo. *Aufgufs-Absud der Columbowurzel.*

Man nehme gröblich zerstofsene Columbowurzel eine Unze, Curassauische Pomeranzenschalen eine halbe Unze, übergiefse beyde mit acht Unzen gutem Franzwein, und lasse alles in einem verschlossenen Gefäfse unter öfterm Umschütteln vier bis sechs Stunden hindurch in gelinder Wärme stehen. Hierauf seihe man es durch, koche den ausgedrückten Rückstand mit zwölf Unzen Wasser bis auf sechs Unzen ein, mische die durchgeseihete Flüssigkeit mit dem weinigen Aufgusse zusammen und setze hinzu: Zimmettinctur zwey Drachmen, Pomeranzensyrup anderthalb Unzen.

Uebrigens läfst man auch wol zuweilen eine sich dazu eignende Substanz mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit eine oder mehrere Stunden lang kalt oder warm in Infusion stehen und dann, ohne die letztere abzugiefsen, eine kurze Zeit damit kochen, auf welche Weise in vielen Fällen ebenfalls ein kräftiges Mittel erhalten wird, weil dabey die flüchtigen Theile gröfstentheils erhalten und doch auch die fixern hinlänglich ausgezogen werden.

Ein und zwanzigstes Kapitel.

Von den Molken.

§. 415.

Wenn man die thierische Milch einige Tage an einem lauen Orte stehen läſst, so gerinnt sie und es sondern sich ihre verschiedenen Bestandtheile von einander ab. Der Rahm, welcher die öligen Theile oder die Butter enthält, schwimmt oben auf. Die schleimigen und gallertartigen Theile, welche den Käse geben, trennen sich von dem wässerig-süſsen Bestandtheile der Milch. Dieser letztere, von welchem die Flüssigkeit der Milch herrührt, ist die sogenannte Molke; sie enthält ein süſses Salz, wovon sie ihre Süſsigkeit hat, und welches abgeschieden und crystallisirt den Milchzucker (Saccharum lactis) darstellt.

§. 416.

Indessen wendet man die sich von selbst abscheidende Molke oder Waddig nicht zum eigentlichen Arzneygebrauch an, sondern bedient sich derselben nur zu verschiedenen häuslichen Zwecken. Zum Arzneygebrauch scheidet man die Molken künstlicherweise ab, indem man durch irgend einen Zusatz den käsigen Theil in der vorher erwärmten Milch zum Gerinnen bringt. Dieses geschieht nun durch Säuren aller Art, durch das sogenannte Laab oder die saure

geronnene Milch aus dem Kälbermagen, durch den aufgetrockneten Magen von jungen Kälbern, durch Wein und mehrere andere Mittel. Auf diese Art erhält die Molke, nach Verschiedenheit der zum Gerinnen angewendeten Mittel, verschiedene arzneyliche Kräfte und wird als Arzneymittel in den Apotheken verordnet. Die sämmtlichen Arten der Molken gehören lediglich zu den Magistralformeln, da sie sich nicht lange halten, weshalb sie auch immer frisch bereitet werden müssen.

§. 417.

Die gebräuchlichsten Arten der Molken, die meistentheils von den Aerzten nur mit ihren allgemeinen Namen bezeichnet werden und von denen die Bereitungsart dem Apotheker überlassen bleibt, sind folgende.

Serum Lactis acidum s. tartarisatum. *Saure Molke, Weinsteinmolke.* Pharm. Hannov. Scherf *Lipp. Disp.*

Man nimmt zwey Pfund Kuhmilch, die wenigstens vor sechs Stunden gemolken ist, schöpft allen Rahm von derselben ab und setzt sie in einem gut glasurten Topfe oder Tiegel auf ein gelindes Kohlenfeuer. Sobald sie anfangt aufzuwallen, schüttet man nach und nach ein Loth gepulverte Weinsteincrystallen hinzu, läſst die Milch unter beständigem Umrühren noch einige Minuten sieden, nimmt sie vom Feuer und rührt sie so lange um, bis die völlige Scheidung der käsigen Theile erfolgt ist. Alsdann seihet man sie durch reine etwas dichte Lein-

wand und läſst die durchgelaufene Molke kalt werden. Während der Zeit wird das Weiſse von zwey bis drey Eyern zu Schaum geschlagen, mit der kalten Molke vermischt und diese in dem rein ausgewaschenen Topfe unter beständigem Umrühren noch einigemal zum Aufwallen gebracht. Jetzt seihet man sie wieder durch ein dichtes leinenes Tuch, das mit doppeltem weiſsen Flieſspapier belegt worden, und gieſst die helle klare Molke in ein Glas.

Serum Lactis cum Aceto vini. *Essigmolke.*

Pharm. Hannov. — Scherf *a. a.* O.

Sie wird auf dieselbe Weise, wie die vorige bereitet, nur mit dem Unterschiede, daſs statt der Weinsteincrystallen so viel guter Weinessig hinzugesetzt wird, als zur Abscheidung der käsigen Theile erforderlich ist. Auf zwey Pfund Milch rechnet man etwa zwey Loth Weinessig.

Serum Lactis aluminatum. *Alaunmolke.*

Schlegel u. Wiegleb *Apothekerbuch.*

Man nehme zwey Pfund völlig abgerahmte Milch, koche sie in einem gut glasurten Topfe und mische, sobald sie in vollem Aufwallen ist, ein halbes Loth gepulverten Alaun hinzu. Die Mischung wird beständig umgerührt und so lange im Aufsieden erhalten, bis sie völlig geschieden ist. Dann nimmt man sie vom Feuer und verfährt eben so wie bey der Weinsteinmolke.

Serum Lactis citratum. *Citronenmolke.*

Die Bereitung ist dieselbe, wie bey der Essigmolke, nur daſs man statt des Essigs den Citro-

nensaft zur Abscheidung der käsigen Theile gebraucht. Auf zwey Pfund Milch werden gemeiniglich ein bis zwey Loth Citronensaft erfordert.

Serum Lactis dulce. *Süfse Molke.* Scherf *Lipp. Dispens.*

Zwey Pfund abgerahmte Milch werden in einen Topf gethan und zum Aufsieden gebracht. Man thut alsdann ein Stückchen getrockneten Kälbermagen oder Laab von der Gröfse eines Quadratzolls, das vorher in ohngefähr zwey Unzen Wasser zwölf Stunden lang eingeweicht worden ist, sammt diesem Wasser in die siedende Milch, nimmt sie unter fortgesetztem Umrühren vom Feuer und setzt sie noch eine halbe Stunde lang in eine gelinde Wärme, in warmen Sand oder warme Asche, wobey man sie öfters umrührt. Wenn sie völlig geronnen ist, so seihet man sie noch warm durch reine dichte Leinwand, läfst sie kalt werden und klärt sie mit Eyweifsschaum ab.

Um den zur Bereitung dieser Molke nöthigen Kälbermagen eine Zeitlang vorräthig halten zu können, wird der Magen von einem Säugkalbe einige Stunden in Essig gelegt, dann aufgeblasen und getrocknet. Hat man keinen Laab vorräthig, so kann man auch die süfse Molke mit gepulverten Weinsteincrystallen bereiten. Man mischt alsdann aber nur eine kleine Portion hinzu, etwa ein Quentchen auf zwey Pfund Milch, und setzt, wenn die Molke nach dem ersten Durchseihen noch säuerlich ist, vor ihrer Abklärung mit Eyweifs so viel präparirte Austerschalen oder Krebssteine unter beständigem Umrühren hinzu, als der saure Geschmack zum Abstumpfen erfordert,

oder bis die Molke das Lakmuspapier nicht mehr röthet. Hernach gieſst man sie vom Bodensatz ab und klärt sie mit Eyweiſsschaum ab. Die auf diese Art bereitete Molke nennt man auch versüſste Molke (Serum lactis dulcificatum).

Serum Lactis sinapinum. *Senfmolke.* Scherf a. a. O.

Man thue zwey Pfund abgerahmte Kuhmilch in einen Topf, lasse sie aufwallen und schütte drey bis vier Loth zerstoſsenen schwarzen Senfsamen, der mit einer verhältniſsmäſsig kleinen Quantität Weinessig angefeuchtet worden ist, hinzu. Die fernere Bereitung ist dieselbe, wie bey der Alaunmolke.

Serum Lactis tamarindinatum. *Tamarindenmolke.* Scherf *a. a. O.*

Sechs Theile völlig abgerahmte Kuhmilch läſst man aufkochen und mischt beym ersten Aufwallen unter stetem Umrühren allmälig einen Theil Tamarinden darunter, bis sich die käsigen Theile abgeschieden haben, worauf die Molke gehörig geklärt wird.

Serum Lactis vinosum. *Weinmolke.* Scherf *a. a. O.*

Man nimmt vier Theile abgerahmte Kuhmilch, läſst dieselbe in einem Topfe aufkochen, gieſst beym ersten Aufsieden einen Theil Rhein-

wein hinzu und verfährt übrigens auf dieselbe Weise, wie bey der sauren Molke angegeben worden ist.

Zwey und zwanzigstes Kapitel.

Von den Schleimen und Gallerten.

§. 418.

Da diese beyden Arzneybereitungen in verschiedener Hinsicht viele Aehnlichkeit mit einander haben, so können sie füglich in einem und demselben Kapitel abgehandelt werden.

I.

Schleime.

§. 419.

Unter Schleim (Mucilago) versteht man eine dickflüssige, dem Eyweiſs an Consistenz ähnliche Arzneybereitung, die bald für sich allein, bald verdünnt oder mit Wasser, Syrupen und andern Mitteln vermischt, theils zum innern, theils zum äuſsern Gebrauch angewendet wird und ohne sonderlichen Geruch und Geschmack ist. Ihre Darstellung gründet sich auf die Abscheidung und Ausziehung des in den Vegetabilien bald mehr, bald weniger enthaltenen Schleimstoffes vermittelst einer wässerigen Flüssigkeit.

§. 420.

Mehrere Pflanzen und Pflanzentheile enthalten diesen Schleimstoff in einer ganz vorzüglichen Menge,

wie z. B. die Salap- und Altheewurzeln, das Pappel- und Wollkraut, das Freysamkraut, der Leinsame, der Quittensame, Bockshornsame, Flöhsame, die isländische Flechte, die Sagokörner u. s. w. Aus allen diesen Substanzen gewinnt man daher theils durch blosses Aufgiefsen und Einweichen mit kaltem oder warmen Wasser, theils indem sie damit gekocht werden, einen Schleim, der nach Maafsgabe der Quantität des dazu gebrauchten Wassers und je nachdem dasselbe eine längere oder kürzere Zeit damit in Berührung gestanden, eine verhältnifsmäfsig dickere oder dünnere Beschaffenheit hat. Aufserdem erhält man dergleichen Schleime durch die Auflösung des arabischen Gummi und durch Aufweichen und Zerreiben des Traganths mit Wasser.

§. 421.

Es dürfen jedoch diese Schleime nie in einem zu grofsen Vorrathe angefertigt werden, indem sie sich nicht lange halten, sondern schon in wenigen Tagen schimmlig und sauer werden und ihre schleimige Beschaffenheit verlieren, weshalb es rathsam ist, sie auf jedesmaliges Verlangen frisch zu bereiten. Die gebräuchlichsten von ihnen sind folgende.

Mucilago Gummi arabici. *Arabischer Gummischleim.* Pharm. Hannov.

Man nehme eine Unze gepulvertes arabisches Gummi und löse dasselbe durch fleifsiges Reiben in zwey Unzen allmälig hinzugesetztem destillirten Wasser zu einem gleichförmigen Schleime auf. Eine Drachme dieses Schleims reicht hin,

um zwey Drachmen eines fetten Oels mit einer Unze Wasser mischbar zu machen.

Mucilago Gummi Tragacanthae. *Traganthschleim.* Scherf *Lipp. Dispens.*

Man nehme gepulverten weiſsen Traganth einen Theil, kaltes destillirtes Wasser zwölf Theile, lasse sie zusammen unter öfterm Umrühren zwölf Stunden in einem gläsernen oder irdenen Gefäſse weichen, schütte dann die Masse in eine serpentinsteinerne Reibschale, reibe sie vollends auseinander und drücke den Schleim durch reines Flanell.

Mucilago Radicis Althaeae. *Altheewurzelschleim.* Schlegel u. Wiegleb *Apothekerbuch.*

Man nehme zerschnittene Altheewurzeln eine Unze, gemeines Wasser acht Unzen, koche dieses so lange, bis etwa zwey Unzen Flüssigkeit übrig sind; hernach seihe man die schleimige Masse durch Leinwand und drücke den Rückstand gehörig aus.

Mucilago Seminum Cydoniarum. *Quittenschleim.* Pharm. Hannov.

Man übergieſse in einem hinlänglich groſsen Glase eine halbe Drachme Quittensamen mit vier Unzen Rosenwasser, schüttele dieses ein Viertelstunde lang wohl durcheinander und seihe den entstandenen Schleim durch.

II.

Gallerten.

§. 422.

Wenn feste thierische Substanzen, Fleisch, Knochen u. dgl. zerhackt oder zerstampft und mit einer hinlänglichen Menge Wasser eine geraume Zeit hindurch bey gelindem Feuer anhaltend gekocht werden, hierauf die Flüssigkeit durchgeseihet, bis zu einem gewissen Punct abgedunstet und in die Kälte gestellt wird, so gerinnt dieselbe und bildet eine weiſse, durchsichtige, aneinanderhängende, etwas elastische und zitternde Masse, welche man Sulze, Gelée oder Gallerte (Gelatina) nennt. Diese animalische Gallerte ist im Thierreiche dasselbe, was im Pflanzenreiche der Schleim ist. Völlig ausgetrocknet wird sie Leim (Gluten) genannt, wie denn der gemeine Tischlerleim nichts andres, als eine solche durch Auskochen von Häuten, Sehnen und ähnlichen thierischen Abgängen erhaltene trockne Gallerte ist. In kochendem Wasser ist die Gallerte so wie der Leim leicht auflöslich; in Weingeist, ätherischen und fetten Oelen hingegen unauflöslich. Aus ihrer wäſsrigen Auflösung wird die Gallerte durch Gerbestoff niedergeschlagen, indem sie sich damit zu einer lederartigen unauflöslichen Masse verbindet. In der Wärme wird die in Wasser gelöste Gallerte bald sauer und geht dann schnell in Fäulniſs über. Die Hausenblase (Ichthyocolla) besteht ganz aus trockner Gallerte, unterscheidet sich jedoch von der Fleisch- oder Knochengallerte dadurch, daſs sie sich nicht blos in Wasser, sondern auch in Weingeist auflösen läſst.

§. 423.

Die thierische Gallerte ist überhaupt genommen ein sehr nährender Stoff, und die durch Kochen bereitet werdende Fleischbrühe nichts andres, als eine mehr oder weniger verdünnte Auflösung derselben. Auch in arzneylicher Hinsicht findet die Form einer Gallerte ihre Anwendung, und namentlich werden auch dergleichen aus animalischen Substanzen bereitete Gallerten entweder für sich oder gewöhnlich mit noch andern Zusätzen vermischt, von den Aerzten verordnet. Ihre Bereitung, welche zum Theil schon aus dem eben Gesagten erhellet, ist im Grunde von der eines Decocts nicht verschieden. Es werden nämlich die dazu bestimmten Theile, nachdem sie vorher gehörig zerkleinert worden sind, mit einer hinlänglichen Menge reinen Quell- oder Flufswassers am besten in einem zugedeckten Gefäfse und bey sehr gelindem Feuer so lange gekocht, bis ein Tropfen der überstehenden Flüssigkeit, den man auf einen kalten Teller oder auf ein kaltes Blech fallen läfst, eine gallertartige Consistenz annimmt. Dann wird die Flüssigkeit noch heifs durch ein leinenes Colatorium geseihet, der Rückstand mäfsig ausgedrückt und an einen kalten Ort zum Gerinnen hingestellt. Ist die Masse der auszukochenden Substanzen zu grofs, als dafs das Durchseihen der bis zu jenem Puncte abgedunsteten Flüssigkeit gehörig geschehen könnte, so ist es besser, das Decoct schon etwas früher durchzuseihen und die durchgeseihete Flüssigkeit für sich allein so weit abzudunsten als nöthig ist. Sollen zu den Gallerten noch andere Ingredienzen, als Wein, Zucker, Citronensaft, Zimmt u. dgl. hinzuge-

than werden, so müssen diese vor dem Erkalten damit vermischt werden. Als Beyspiele dieser Arzneyform dienen folgende Vorschriften.

Gelatina animalis. *Thierische Gallerte.*

Alibert *in der Samml. auserlesener Abhandl. für pract. Aerzte XXI*, S. 465.

Man nehme zwey ausgesuchte Kälberfüſse, koche sie mit zwey Kannen Wasser bis zur Hälfte ein, gieſse sie durch ein Seihetuch und lasse die Brühe abkühlen, um das etwa darin enthaltene Fett wegzunehmen. Hierauf bringe man sie wieder ans Feuer, setze ein halbes Nösel Mallagawein und vier Unzen Zucker mit dem Safte von zwey oder drey Citronen hinzu, kläre es mit Eyweiſs ab, rühre es gut um und lasse es noch einige Minuten kochen, worauf das Ganze wieder durchgeseihet und nach dem Erkalten gehörig aufbewahrt wird.

Gelatina Cornu Cervi. *Hirschhorngelée.*

Pharm. Batava.

Man nehme vier Unzen geraspeltes Hirschhorn, reinige dasselbe zuvörderst durch darauf gegebenes und wieder abgegossenes warmes Wasser, koche es darauf mit vier Pfund reinem Wasser bey gelindem Feuer in einem bedeckten Gefäſse bis auf sechs Unzen Flüssigkeit ein und seihe es durch. Die durchgeseihete Flüssigkeit wird mit einer Unze weiſsem Zucker, einer halben Unze Rheinwein und eben so viel Citronensaft vermischt noch einigemal zum gelinden Aufwallen ge-

bracht, dann wieder durchgeseihet und an einen kühlen Ort zum Gerinnen hingestellt.

§. 424.

Aufser diesen thierischen Gallerten werden nun auch in der Heilkunst diejenigen Arzneyformen mit dem Namen von Gallerten belegt, welche entstehen, wenn man Decocte von viel Schleim enthaltenden Pflanzen so weit einkocht, dafs sie nach der Erkaltung die Consistenz der thierischen Gallerte annehmen und eine derselben ähhelnde Masse bilden. Von dieser Art sind die folgenden, deren Bereitung im Ganzen dieselbe ist, wie sie oben angegeben worden.

Gelatina Lichenis Islandici. *Isländische Moosgallerte.* Pharm. Hannov.

Man nehme zwey Unzen zuvörderst durch darauf gegebenes und wieder abgegossenes warmes Wasser von seiner Bitterkeit befreytes isländisches Moos, koche dasselbe mit dreifsig Unzen reinem Wasser bis auf sechs Unzen Flüssigkeit ein und seihe es durch. In der durchgeseiheten Flüssigkeit löse man vier Unzen weifsen Zucker auf, colire sie von neuem und setze sie zum Gerinnen an einen kühlen Ort.

Gelatina Radicum Salap. *Salapwurzelgallerte.* Pharm. Hannov.

Man nehme zwey Drachmen fein gepulverte Salapwurzel, lasse sie mit acht Unzen gemeinem Wasser einigemal aufwallen, setze der durchgeseiheten Flüssigkeit anderthalb Unzen Pome-

panzensyrup hinzu und stelle es an einen kühlen Ort. Man mufs hierzu das Salappulver unter beständigem Umrühren gleich mit der ganzen Quantität Wasser kalt vermischen und letzteres nicht etwa allmälig zusetzen, weil sonst das Pulver in Klümperchen zusammenbackt, die sich nicht auflösen.

§. 425.

Bey Körpern, die für sich gekocht, keine gallertartige Masse liefern, bewirkt man dieses, wenn man etwas Hausenblase hinzusetzt und dieselbe mit auskocht, oder letztere in dem durchgeseiheten Decocte auflöset und solches gehörig verdunstet. Ein Beyspiel giebt folgende Formel.

Gelatina Helminthochorti. *Wurmmoosgallerte.* Dörffurt *Apothekerbuch I.* 384.

Man nehme eine Unze Wurmmoos, koche dasselbe mit einer hinlänglichen Quantität Wasser aus, setze der klargeseiheten Abkochung eine Unze weifsen Zucker und zwölf Gran Hausenblase hinzu und dampfe sie bis zum gehörigen Grade ab.

Drey und zwanzigstes Kapitel.

Von den ausgepreſsten dünnen Pflanzensäften.

§. 426.

Unter dünnen Pflanzensäften (Succi Plantarum tenues) versteht man diejenigen wäſsrigen Flüssigkeiten, welche aus frischen, ungetrockneten und saftigen Gewächsen und Gewächstheilen erhalten, und entweder für sich allein oder zur Verfertigung anderer officinellen Arzneyen verwendet werden. Es sind diese Säfte, welche theils aus Kräutern und Wurzeln, theils aus verschiedenen Früchten gewonnen werden, ein Gemenge verschiedenartiger vegetabilischer Bestandtheile. Im Allgemeinen unterscheiden sie sich dadurch, daſs einige mehr wäſsrig, andere mehr schleimig, und noch andere sauer sind.

I.

Ausgepreſste Kräutersäfte.

§. 427.

Die ausgepreſsten Kräutersäfte (Succi Herbarum), von denen hier nur in so fern die Rede ist, als dieselben von den Aerzten für sich allein zum innerlichen Gebrauch bey den sogenannten Frühlingscuren verordnet zu werden pflegen, erhält

man aus frischen, saftreichen Kräutern, die zu dem Ende weder verwelkt noch halb abgetrocknet seyn dürfen. Zuvörderst werden dieselben von den etwa anhängenden Unreinigkeiten durch Abspülen mit Wasser befreyet und dann in ein weitlöcheriges Sieb gethan, damit letzteres gehörig wieder abtröpfeln könne. Hierauf werden sie zerschnitten oder zerhackt und in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule gequetscht, so daſs daraus eine breyartige Masse entsteht. Diese wird sodann in einen leinenen Beutel gethan und mittelst der Presse die Flüssigkeit ausgepreſst.

§. 428.

Auf diese Art erhält man aus verschiedenen saftreichen Pflanzen, z. B. dem Bitterklee, dem Kerbel, der Brunnenkresse, dem Löffelkraut, dem Erdrauch, Sauerampfer, Seifenkraut, der Bachbunge, Schafgarbe u. m. a. den darin enthaltenen Saft. Aus manchen andern läſst er sich jedoch nicht mit gleicher Leichtigkeit abscheiden. Zuweilen ist der in den Pflanzen enthaltene Saft zu zähe und zu schleimig, als daſs er sich, ohne etwas Flüssigkeit hinzuzusetzen, sollte auspressen lassen, wie bey dem Freysamkraute. Zuweilen haben die Pflanzen, ob sie gleich völlig frisch sind, eine an sich zu trockne Beschaffenheit, wie bey dem Cardobenedictenkraut, Tausendgüldenkraut, der Salbey u. m. a. Man ist daher genöthigt, solchen Pflanzen beym Zerquetschen eine kleine Quantität Wasser hinzuzufügen und sie mit diesem noch einige Stunden, oder auch bis gegen den andern Morgen stehen zu lassen, damit sich der Saft losgiebt und

durch die Presse leichter trennen läſst. Pflanzen, die einen starken Geruch haben, müssen jedoch sogleich nach dem Zerquetschen ausgepreſst werden.

Sollen zugleich mit den Kräutern auch noch Wurzeln oder gewisse Früchte ausgepreſst werden, so müssen diese erst zerrieben werden, weil sie sich sonst nicht gut zerquetschen lassen.

§. 429.

Der auf diese Weise aus den frischen Kräutern erhaltene Saft hat gewöhnlich eine grüne Farbe und ist von trüber undurchsichtiger Beschaffenheit. Auſser dem Wasser, als Hauptbestandtheil, enthalten dergleichen Säfte nach Verschiedenheit der Pflanzen mehr oder weniger schleimige, eyweiſsartige, salzige, gummige, seifenartige und bittere Theile in sich aufgelöst, welchen zugleich noch harzige, harzwachsige, leimige und stärkemehlartige beygemengt sind, von welchen beygemengten Theilen das trübe Ansehen und die Bodensätze herrühren, die sich in Kurzem aus den Kräutersäften abscheiden, so wie die grüne Farbe von dem darin befindlichen grünen Harzwachse abhängig ist. Um daher den ausgepreſsten Saft von den unauflöslichen dickern Theilen, die denselben unangenehm und widerlich machen, zu befreyen, pflegt man ihn abzuklären. Dies geschieht zum Theil schon dadurch, daſs man den Saft, nachdem er einige Zeit ruhig gestanden hat, durch ein wollenes Tuch von dem entstandenen Bodensatze abseihet, was jedoch nicht immer hinreichend ist. Wo dieses der Fall ist, thut man am besten, den Saft in eine mit Leder verbundene Flasche zu schütten und diese durch wieder-

holtes Eintauchen in beynahe kochendes Wasser zu erwärmen, als wodurch die gröbern Theile in Klumpen gerinnen und nach dem Erkalten durch Abseihen von dem klaren Safte geschieden werden können. Die sonst gewöhnliche Methode, den Saft durch Aufkochen desselben und hinzugesetztes Eyweiſs abzuklären, ist deswegen nicht rathsam, weil dadurch nicht allein die meisten wirksamen Theile überhaupt abgeschieden werden, sondern auch die flüchtigen Theile, besonders bey den Säften aus kreſsartigen Pflanzen, verloren gehen. Man darf sich daher dieses Verfahrens niemals bey solchen Säften, die für sich allein gebraucht oder zu Extracten abgeraucht werden sollen, bedienen, ob es gleich da, wo man Salze daraus crystallisiren will, mit Nutzen angewendet wird.

§. 430.

Diese Kräutersäfte können keine vorräthig zu haltende Officinalbereitung abgeben, weil sie schon in wenigen Tagen verderben, weshalb sie nur auf jedesmaliges Verlangen, was gleichwohl nur im Frühlinge und Sommer füglich Statt finden kann, zu bereiten sind. Zuweilen werden denselben, theils des Geschmacks wegen, theils damit der Magen sie besser vertrage, auch noch andere Mittel, z. B. Syrupe, Zimmtwasser, ätherischer Schwefelgeist, Fleischbrühe, oder auch der Saft einer angenehm säuerlichen oder bittern Frucht hinzugesetzt. Indessen werden sie überhaupt heutiges Tages nicht so häufig mehr verordnet als ehedem. Als Beyspiel mag die folgende Formel dienen.

Succus Cochleariae compositus. *Antiscorbutischer Kräutersaft.* Plenck *a. a. O.* S. 43.

Man nehme den ausgepreſsten Saft des Löffelkrauts, der Wasserkresse, der Bachbunge, des Sauerampfers von jedem eine halbe Unze, den Saft von reifen Pomeranzen drey Unzen, und mische alles gehörig untereinander.

II.

Saure Fruchtsäfte.

§. 431.

Um die Säfte von sauren und säuerlich-süſsen Früchten oder Beeren zu bereiten, werden letztere in der schicklichen Jahreszeit eingesammlet und wie die Kräuter erst zerquetscht. Die markigen Früchte, z. B. Quitten, Aepfel, werden vorher auf einem Reibeisen zerrieben. Wenn die Schale, wie bey den Pomeranzen und Citronen, viel ätherisches Oel enthält, das nicht dem Safte beygemischt werden darf, so werden die Früchte vorher geschält, auch die bitter schmeckenden Kerne derselben herausgenommen. Die zerquetschten Früchte bleiben, ehe sie ausgepreſst werden, in einem hölzernen oder thönernen Gefäſse einen oder ein Paar Tage an einem kühlen Orte stehen, weil sich alsdann die Flüssigkeit besser von dem Schleimigen absondert und beym Auspressen reiner und in gröſserer Menge erhalten werden kann; doch muſs man dahin sehen, daſs der Saft nicht in Gährung gerathe.

§. 432.

Diese Säfte, welche nach Beschaffenheit der Früchte, aus denen sie bereitet worden, einen sauren oder süfslich-sauren Geschmack haben, werden entweder für sich als Arzney gebraucht, oder sie dienen zur Bereitung von eingedickten Fruchtsäften und Syrupen. Diejenigen, welche zum längern Aufbewahren bestimmt sind, müssen recht klar, durchsichtig und ohne Bodensatz seyn, weil dieser sonst leicht zu einer Gährung Gelegenheit geben könnte. Man läfst sie daher einige Tage ruhig stehen, damit sie sich völlig abklären können und seihet sie dann durch Löschpapier. Hierauf giefst man sie in enghalsige Flaschen, die damit ganz angefüllt werden, tröpfelt etwas reines und frisches Mandelöl oder besser Provenceröl, auf die Oberfläche, verbindet die Flaschen gehörig und hebt sie im Keller oder an einem andern kühlen Orte auf. Will man sie nachher gebrauchen, so mufs das Oel mit etwas Löschpapier behutsam abgenommen und im Fall nicht die ganze Quantität erforderlich ist, das Uebrige auf kleinere Flaschen gefüllt werden. Die gebräuchlichsten dieser Säfte sind folgende.

Succus Aurantiorum. *Pomeranzensaft.*

Ein weingelber säuerlich-bitter schmeckender Saft, der aus frischen und reifen Pomeranzen auf die angezeigte Weise verfertigt und aufbewahrt wird.

Succus Baccarum Berberum. *Berberisbeerensaft.*

Der aus den Berberisbeeren geprefste Saft von ei-

ner schönen rothen Farbe und einem stark sauren Geschmack.

Succus Cerasorum. *Kirschensaft.*

Der aus den sauren Kirschen gepreſste Saft von blutrother Farbe und bekanntem Geschmack. Er hält sich am besten, wenn man zu jedem Pfunde des klaren Saftes drey Unzen Zucker setzt, ihn einmal damit aufwallen läſst und dann durchseihet, oder wenn nach Herrn Dörffurt *) drey Theile klarer Kirschsaft auf einen Theil Zucker in einen steinzeugnen, nahe am Boden mit einem zu verstopfenden Loche versehenen Topf geschüttet und anfangs gelinde umgerührt werden, auf welche Weise man ohne alles Kochen durchs Abzapfen nach einigen Tagen einen ganz hellen süſsen Kirschsaft bekömmt, der durch ein wollenes Tuch gegossen, auf Flaschen gezogen und, fest verstopft und verpicht, sich im Keller viele Jahre unverdorben aufbewahren läſst und sowohl zur Bereitung des Kirschsyrups als des Kirschweins benutzt werden kann.

Succus Citri. *Citronensaft.*

Von diesem ist bereits im ersten Bande (Kap. 9. XII.) das Nöthige gesagt worden.

Succus Cydoniarum. *Quittensaft.*

Ein säuerlich-herber Saft von einer schwach weingelben Farbe, der auf die angezeigte Weise aus den Quitten bereitet wird.

*) Neues deutsches Apothekerbuch. I. S. 138.

Succus Ribium. *Johannisbeerensaft.*

Der aus den bekannten rothen Johannisbeeren gepreſste Saft. Da derselbe sich nicht sehr lange aufbewahren läſst, ohne zu verderben und seine Farbe zu verlieren, so geht man sicherer, wenn man ihn mit etwas Zucker versetzt und eben so dabey verfährt, wie bey dem Kirschsaft angegeben worden.

Succus Rubi Idaei. *Himbeerensaft.*

Der aus den Himbeeren gepreſste Saft, von welchem dasselbe gilt, was beym Johannisbeersaft erinnert worden ist.

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Von den Zuckerpräparaten.

§. 433.

Der Zucker dient nicht allein für sich selbst als Arzneymittel, sondern wird auch seiner Süſsigkeit wegen manchen andern Arzneyen als geschmackverbesserndes Mittel hinzugesetzt. Ausserdem aber benutzt man ihn theils zur bessern Aufbewahrung verschiedener Arzneysubstanzen, theils werden durch Hülfe desselben mehrere eigenthümliche Arzneybereitungen dargestellt. Es können daher diejenigen pharmacevtischen Zubereitungen, bey welchen der Zucker, wenn auch nicht gerade den eigentlich wirkenden, doch den die Form bedingenden Hauptbestandtheil abgiebt, füglich in dem

gegenwärtigen Kapitel unter der angegebenen Benennung gemeinschaftlich abgehandelt werden.

I.

Oelzucker.

§. 434.

Dem Oelzucker (Elaeosaccharum) erhält man, wenn irgend ein ätherisches Oel mit einer gewissen Quantität weißsem Zucker in einem Mörser abgerieben wird, woraus ein Pulver entsteht, welches sich vorzüglich dazu eignet, das Oel mit andern pulverigen Substanzen gleichförmiger zu vermengen oder es mit einer wäßrigen Flüssigkeit mischbar zu machen. Man rechnet dabey gewöhnlich auf eine Unze Zucker vier und zwanzig Tropfen eines ätherischen Oels, so daſs auf jeden Scrupel ein Tropfen Oel kommt. Diejenigen Oelzucker, welche häufig gebraucht werden, pflegt man auf einige Zeit in Vorrath zu halten, zu welchem Ende das Glas, worin man sie aufbewahrt, sorgfältig verbunden seyn muſs, um das Verfliegen des Oels zu verhüten. Besser ist es, sie jedesmal frisch zu bereiten, was ohnehin leicht geschehen kann. Nach jenem Verhältnisse werden nun in Gemäſsheit der Preuſsischen und Hannoverschen Pharmacopöe folgende Oelzucker aus den ätherischen Oelen ihrer Muttersubstanzen, mit gepulvertem weiſsen Zucker abgerieben, bereitet.

Elaeosaccharum Anisi. *Anisölzucker.*

Elaeosaccharum Calami. *Kalmusölzucker.*

Elaeosaccharum Chamomillae. *Chamillen-ölzucker.*

Elaeosaccharum Cinnamomi. *Zimmetölzukker.*

Elaeosaccharum Foeniculi. *Fenchelölzucker.*

Elaeosaccharum Menthae piperitae. *Pfeffermünzölzucker.*

Elaeosaccharum Valerianae. *Baldrianölzukker.*

Auf eine etwas verschiedene Weise erhält man das

Elaeosaccharum Flavedinis Citri. *Citronenölzucker.*

Es wird bereitet, indem man frische Citronen mit Zuckerstückchen abreibt, bis diese mit der öligen gelben Substanz genugsam angeschwängert sind, worauf alles zu einem gleichförmigen Pulver untereinander gerieben wird.

II.

Küchelchen und Stäbchen.

§. 435.

Die Küchelchen oder Trochisken (Trochisci) haben ihrer Gestalt nach eine rundliche plattgedrückte Form, bestehen aus einer erhärteten teigartigen, gewöhnlich mit Traganth- oder arabischem Gummischleim angefertigten Masse, und sind dazu bestimmt, im Munde ganz zu zergehen. Ihre Gröfse ist von zwey bis zu zehn oder zwölf Gran. Die Haupt-

ingredienzen zu denselben müssen immer wohlschmekkende Körper seyn; in der Regel giebt der gepulverte weiſse Zucker, zuweilen auch die Chocolade oder der Lakritzsaft die Basis dazu ab. Auſserdem werden mancherley Pulver, auch wol destillirte Oele, Balsame u. dgl. hinzugesetzt. Scharfe und übelschmeckende, so wie an der Luft zerflieſsende Sachen schicken sich nicht dazu.

Zufolge ihrer Bestimmung heiſsen die Trochisken auch wol Leckküchelchen, und weil ihnen gewöhnlich das Zeichen eines Sterns eingedrückt wird, werden sie auch Sternküchelchen genannt; diejenigen, welche zur Milderung des Hustens angewendet werden, heiſsen insbesondere Brustküchelchen. Wird die Masse zu dünnen cylindrischen Stangen ausgerollt, so entstehen die Stäbchen (Bacilli).

§. 436.

Die Bereitung kommt, bis auf die Form, ganz mit jener der Pillen und Bissen überein. Die trocknen Ingredienzen werden erst in einem Mörser miteinander vermischt und dann von dem Schleime so viel hinzugesetzt, daſs aus dem Ganzen, durch Kneten und Drücken mit der Pistille, eine gleichartige, gehörig steife Masse entsteht, die sich zwischen den Fingern gut bearbeiten läſst. Aus dieser werden sodann die Küchelchen formirt, indem man die Masse, nachdem sie vorher in Bezug auf die daraus zu bildende Anzahl von Küchelchen oder deren bestimmte Schwere gehörig abgetheilt ist, gleich der Pillenmasse ausrollt und die einzelnen Trochisken abschneidet. Diese run-

det man darauf zwischen den Fingern etwas zu und drückt ihnen mit einem hölzernen dazu eingerichteten Stempel ein Sternchen oder ein andres beliebiges Zeichen auf, wodurch sie zugleich die plattrunde Form bekommen. Damit sie während der Verarbeitung nicht ankleben, werden sie mit einem schicklichen Pulver, mit Puder, Süſsholzpulver oder Lycopodium bestreuet, hierauf langsam ausgetrocknet und aufbewahrt.

§. 437.

Beyspiele.

Trochisci bechici albi. *Weiſse Brustküchelchen.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverten sehr weiſsen Zucker zwanzig Unzen, gepulverte florentinische Violenwurzel anderthalb Unzen, gepulvertes Amylum zwey und eine halbe Unze, mit Rosenwasser bereiteten völlig weiſsen Traganthschleim, so viel als nöthig ist, um eine Masse zu erhalten, aus welcher sodann kleine Küchelchen gebildet werden.

Trochisci bechici nigri. *Schwarze Brustküchelchen.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte florentinische Violenwurzeln, gepulverte Süſsholzwurzeln, gepulverten Anissamen, gepulverten Fenchelsamen, von jedem eine Unze, Lakritzensaft in Ysopwasser aufgelöst vier Unzen, gepulverten weiſsen Zucker sechszehn Unzen, mit Rosenwasser angemachten Traganthschleim, so

viel als hinreicht, um eine Masse zu bekommen, aus welcher nachher die Trochisken formirt werden.

Trochisci Castorei. *Bibergeilküchelchen.* Pharm. Austriaca.

Man nehme gepulvertes Bibergeil zwey Drachmen, gepulverten weifsen Zucker vier Unzen, Traganthschleim so viel als nöthig ist, um daraus drey Gran schwere Küchelchen zu machen.

Trochisci Ipecacuanhae. *Ipecacuanhaküchelchen.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverte Ipecacuanhawurzel sechs und dreyfsig Gran, gepulverten weifsen Zucker vier Unzen, arabischen Gummischleim, so viel als nöthig, um daraus eine Masse zu erhalten, aus welcher Einhundert vier und vierzig Trochisken gebildet werden, von welchen jeder einen Viertelgran Ipecacuanhapulver enthält.

Bacilli de Liquiritia citrini. *Gelbe Lakritzstäbchen.* Pharm. Wirtembergica.

Man nehme gepulverte Süfsholzwurzel eine Unze, gepulverte florentinische Violenwurzel, gepulvertes weifses Amylum von jedem eine halbe Unze, fein gepulverten Saffran einen Scrupel, gepulverten weifsen Zucker ein Pfund, mache alles mit einer hinreichenden Menge Traganthschleim zu einer Masse und bilde aus derselben kleine Stäbchen.

Hierher gehören auch die sogenannten Täfelchen (Tabulae), von welchen folgende Vorschrift ein Beyspiel giebt.

Tabulae Althaeae. *Altheetäfelchen.* Pharm. Austr.

Man nehme sehr weifse gepulverte Altheewurzel anderthalb Unzen, weifsen gepulverten Zukker ein Pfund, Traganthschleim so viel als nöthig ist, dafs eine Paste entstehe, welche gut durchgearbeitet und geknetet in eine dünne Platte ausgedehnt, in Täfelchen zerschnitten und getrocknet werden mufs.

III.

Zeltchen.

§. 438.

Die Zeltchen oder Roteln (Rotulae) sind kleine halbkugelrunde Kuchen, die entweder aus feinem Zucker und einem kleinen Antheil von Pulvern, oder aus Zucker mit ätherischen Oelen, oder endlich aus Zucker und säuerlichen Pflanzensäften bereitet werden. Sie unterscheiden sich von den Trochisken dadurch, dafs sie nicht mit einem Schleim verbunden aus einer teigartigen Masse dargestellt werden, sondern die Consistenz derselben mittelst hinzugesetzter Flüssigkeit über Feuer hervorgebracht wird, und dafs sie daher nach ihrer Bereitung mehr oder minder halbdurchsichtig erscheinen.

§. 439.

Die Bereitung der Zeltchen ist hiernach etwas verschieden. Diejenigen, welche aus Zucker und Pul-

ver bestehen sollen, werden fast auf dieselbe Weise bereitet, wie die nachher abzuhandelnden Morsellen. Man löset nämlich den Zucker in einer mit einem Ausgusse versehenen kleinen Pfanne in wenigem Wasser auf und kocht ihn bis zur Tafelconsistenz ein, worauf die Pulver darunter gemischt werden. Wenn dieses geschehen ist, so läſst man die Masse aus der Pfanne durch Beyhülfe eines schicklichen Spatels tropfenweise auf ein mit etwas Mandelöl bestrichenes kaltes Blech fallen, nimmt nach dem Erkalten die Zeltchen herunter und legt sie zum völligen Trockenwerden auf ein mit weiſsem Papier bedecktes Sieb. Auf diese Art wurden die ehedem gebräuchlichen Rotulae Diaireos bereitet, zu welchen die Würtemberger Pharmacopöe eine Unze Species Diaireos auf zwölf Unzen feinen Zucker in Veilchenwasser aufgelöset und zur Tafelconsistenz eingekocht zu nehmen vorschreibt.

§. 440.

Zu denjenigen Zeltchen, welche aus Zucker und einem ätherischen Oele bestehen, gehören insbesondere die bekannten Pfeffermünzkuchen (Rotulae Menthae piperitae). Um diese zu bereiten, läſst man den feinsten Canarienzucker sehr fein pulvern und befreyt ihn durch Austrocknen von aller Feuchtigkeit. Von diesem trocknen Zuckerpulver, das keine zusammengebackene Klumpen enthalten darf, nimmt man zwey Unzen, thut dasselbe in eine kleine mit einem Ausgusse versehene Pfanne und erwärmt es über mäſsig starkem Kohlenfeuer unter beständigem Umrühren mit einem Spatel bis zu dem

Grade, daſs man den Rücken eines Fingers nicht mehr darauf legen kann, ohne Schmerz zu empfinden. Nun vermischt man den Zucker in der Pfanne mit anderthalb Drachmen Pfeffermünzwasser, setzt dann zwölf Tropfen ächtes Pfeffermünzöl mit einer Drachme gepulverten Zucker in einem kleinen Mörser vorher abgerieben hinzu, rührt alles wohl untereinander und gieſst die Masse zu Zeltchen aus.

Auf eine andere Art bereitet man diese Zeltchen, nach der Hannoverschen Pharmacopöe, dadurch, daſs man vier Unzen des weiſsesten Zuckers mit etwas Wasser aufgelöset bis zur Tafelconsistenz einkocht, der halberkalteten Masse sechs und dreyſsig Tropfen Pfeffermünzöl hinzumischt und daraus die Zeltchen bildet. *)

*) Herr Hofmann in München bereitet die Pfeffermünzzeltchen ganz ohne künstliche Wärme auf folgende Weise. Eine Drachme guter Hausenblasen wird in drey Unzen Wasser aufgelöst, durchgeseihet und mit einem Pfund (Civ. Gew.)) Elaeosaccharum Menthae piper. zur Masse gemacht und dieselbe sogleich, ohne sie zu erwärmen, mittelst eines Trichters rotulirt. Dieser Trichter ist von Messing, kegelförmig, fünf Zoll hoch und oben drittehalb Zoll weit. Die Arbeit geht gut von Statten, ohne daſs die Augen des Arbeiters im Geringsten Schaden leiden, was sonst wol, wenn sie zu nahe über die heiſse Masse gehalten werden, geschehen kann. Herr Apotheker Mayer in Landshut nimmt auf sechs Unzen Canarienzucker 36 Tropfen Pfeffermünzöl und das Weiſse von zweyen Eyern, und läſst die Masse, die gleichfalls durch bloſses Zusammenreiben ohne Feuer bereitet wird, durch einen Trichter aus verzinntem Eisenbleche, woran zwey Röhrchen gelöthet sind, abtropfen, wodurch er eben-

§. 441.

Sollen die Zeltchen aus Zucker und säuerlichen Fruchtsäften bestehen, so wird der vorher gepulverte Zucker wie bey der erstern Bereitungsart der Pfeffermünzzeltchen über mäfsigem Kohlenfeuer bis zu dem bemerkten Grade erhitzt, dann der betreffende Saft damit vermischt und die Masse zu Zeltchen ausgegossen. Auf zwey Unzen Zucker werden anderthalb bis höchstens zwey Drachmen des reinen Saftes gerechnet. Man bereitet auf diese Art die Rotulae Citri, Berberum und Rubi Idaei.

IV.

Morsellen.

§. 442.

Die Morsellen (Morsuli) gehören ebenfalls zu den Zuckerpräparaten. Es sind trockne feste Mischungen von länglich-viereckiger Gestalt, gleichsam harte Latwergen, bey denen die dazu vorgeschriebenen Ingredienzen mit einem so stark eingekochten Zucker vermischt werden, dafs die in der dazu gehörigen Morsellenform ausgegossene Masse noch vor der völligen Erstarrung in Stücke zerschnitten werden kann. Aufser dem als Grundlage dienenden Zucker bestehen die Ingredienzen zu den Morsellen in verschiedenen mehr oder minder wohlschmeckenden, theils gröblich zerstofsenen, theils feiner pulverisirten Arzneykörpern, als Rinden, Gewürzen und Samen;

falls schöne Zeltchen bekömmt, ohne Verlust an Pfeffermünzöl zu erleiden. Buchner Repertor. B. IX. H. 2. S. 199.

ferner in zerschnittenen Früchten, Mandeln, Pistacien, überzuckerten Pomeranzen - und Citronenschalen. Schwere Körper, die während des Erkaltens und schon in der Pfanne vor dem Ausgiefsen der Masse zu Boden sinken und deshalb eine ungleiche Mischung hervorbringen, schicken sich eigentlich nicht für diese Form, wiewohl zuweilen doch auch Spiefsglanzpulver und gepulverte Eisenfeile zu Morsellen vorgeschrieben werden. Gummiharze, Extracte und ähnliche Sachen, so wie alle starkwirkende und in kleinen Gaben zu nehmende Mittel sind hier ganz zu vermeiden.

§. 443.

Die Bereitung der Morsellen geschieht auf folgende Weise. Man löset den Zucker in wenigem Wasser, etwa dem dritten Theil seines Gewichts, auf, und läfst ihn, nachdem der Schaum beym ersten Aufwallen abgenommen, ohne ihn umzurühren, so lange einkochen, bis einige Tropfen, die man auf einen Spatel nimmt und in einer geringen Höhe von demselben herunter fallen läfst, einen sehr langen und dünnen, sich sanft nach der Seite hebenden Faden ziehen, oder bis etwas mit dem Spatel herausgenommen und schnell in die Luft geschleudert, als eine zarte Flocke oder wie Spinnengewebe erscheint, welches man das Kochen des Zuckers bis zur T a f e l c o n s i s t e n z (a d c o n s i s t e n t i a m t a b u l a n d i) nennt. Alsdann nimmt man die Pfanne vom Feuer und rührt den so weit eingekochten Zucker mit einem Spatel so lange um, bis er sich an den Seiten undurchsichtig anzusetzen oder abzusterben anfängt. Wenn dies geschieht, so schüttet man die in viereckige und längliche Stücken

zerschnittenen Früchte, nächstdem auch die pulverhaften Ingredienzen hinzu, mischt alles gut durcheinander und gießt nun unter stetem Rühren die Masse in eine dazu besonders bestimmte, aus aneinander gefügten hölzernen Platten bestehende, vorher mit einem nassen Schwamme befeuchtete Form, welche man die Morsellenform nennt, aus, wobey man durch Klopfen und Rütteln derselben dafür sorgt, daſs die Masse sich eben und gleich zertheile. Sobald die Masse gehörig erstarrt ist, wird die Form auseinander genommen, und jene mit einem Messer noch warm in längliche Stücke zerschnitten, die man nachher auf einem mit Papier bedeckten Siebe vollends hart und trocken werden läſst.

Kommen zu den Morsellen viele und dabey feine Pulver, so müssen diese, sobald der Zucker vom Feuer genommen ist, zugemischt und die Masse auch eher ausgegossen werden, den Fall ausgenommen, wenn etwa schwere Körper, Spieſsglanzpulver oder Eisenfeile unter den Pulvern befindlich sind.

§. 444.

Beyspiele.

Morsuli aromatici. *Aromatische oder Magenmorsellen.* Schlegel u. Wiegleb. *deutsch. Apothekerbuch.*

Man nehme weiſsen Zucker ein Pfund, löse denselben in sechs Unzen Rosenwasser auf und koche ihn bis zur gehörigen Consistenz. Alsdann setze man hinzu: abgeschälte zerschnittene süſse Mandeln, zerschnittene überzuckerte Pome-

ranzenschalen, zerschnittenen Citronat, gröblich zerstoſsenen Zimmet von jedem eine Unze, gröblich gepulverten Ingwer zwey Drachmen, mische alles gehörig unter einander, bringe es in die gewöhnliche Form und zerschneide die erstarrte Masse in zwey Drachmen schwere Morsellen.

Morsuli chinati. *Chinamorsellen.* Dispensatorium Hassiacum.

Man nehme weiſsen Zucker ein Pfund, koche ihn mit einer hinlänglichen Quantität Brunnenwasser bis zur Tafelconsistenz, mische alsdann hinzu: gepulverte Chinarinde drey Unzen, gröblich zerstoſsenen Zimmet drey Drachmen, rühre alles wohl untereinander und mache daraus zwey Drachmen schwere Morsellen.

Morsuli Stibiati sulphurati s. antimoniales. *Spieſsglanzmorsellen.* Disp. Hass.

Man nehme ein halbes Pfund weiſsen Zukker, koche ihn mit genugsamen Wasser bis zur Tafelconsistenz und setze dann eine Unze höchst fein präparirten rohen Spieſsglanz und eine Drachme gröblich zerstoſsenen Zimmt hinzu. Nachdem alles wohl untereinander gemischt ist, gieſse man die Masse unter stetem Umrühren, damit der Spieſsglanz sich nicht zu Boden setze, in die gehörige Form und zerschneide sie nach dem Erstarren in zwey Drachmen schwere Morsellen.

Auſserdem gehören hierher noch die Mannamorsellen, oder die

Manna tabulata. *Getäfelte Manna.* Pharm. Hannov.

Um diese ohne Zucker zu machen wird die Manna in höchst wenigem Wasser aufgelöset, warm durchgeseihet und zu Morsellen ausgegossen. Setzt man etwas zu viel Wasser hinzu, so gerinnt sie nicht, sondern bleibt stets zähe und klar. Die Hannoversche Pharmacopöe bestimmt vier Unzen Wasser auf ein Pfund Manna.

§. 445.

Der Gerstenzucker (Saccharum Hordei) ist nichts weiter, wie gewöhnlicher Zucker, der in einem Decocte von Gerstengraupen aufgelöst, dann zur Tafelconsistenz eingekocht und auf ein mit Mandelöl bestrichenes Blech ausgegossen wird. Man pflegt ihm, wenn er noch warm und weich ist, eine gedrehete Form zu geben.

V.

Eingemachte Sachen.

§. 446.

Wenn gewisse vegetabilische Substanzen, z. B. Wurzeln, Früchte und deren Schalen, entweder geradezu wie sie sind, oder nachdem man sie in Wasser weich gekocht und wieder etwas abgetrocknet hat, mit aufgelöstem und zur Tafelconsistenz oder doch wie ein sehr dicker Syrup eingekochtem Zucker noch eine Weile gesiedet und dann in einem steinzeugnen Topfe oder gläsernen Gefäfse in dem Zuckersafte aufbewahrt bleiben, so nennt man dergleichen Sachen

mit Zucker eingemacht (Condita saccharata). Saftigere Früchte, als Kirschen, Himbeeren, Johannisbeeren und Berberisbeeren, werden zu dem Ende, von ihren Stielen befreyt, nach der erstern Art bereitet, indem man anderthalb bis zwey Theile derselben in einen Theil bis zur Tafelconsistenz gekochten Zucker legt und letztern durch weitres Sieden, jedoch ohne Umrühren, weil dadurch die Früchte entzwey gehen würden, zur geliefernden Syrupsconsistenz bringt. Die Hagebutten, von welchen man zum Einmachen (Conditum Cynosbati) gewöhnlich die in den Gärten vorkommenden gröſsern Früchte wählt, müssen vorher der Länge nach aufgeschnitten und von ihren Kernen befreyt werden. — Zum Einmachen der Quitten (Cydonia condita) werden diese, nachdem die äuſsere Haut und das Samenbehältniſs weggeschnitten worden, mit Wasser vorher weich gekocht, darauf etwas abgetrocknet, und dann mit Zucker, der zur gehörigen Consistenz abgeraucht worden, übergossen. — Um Pomeranzen- und Citronenschalen einzumachen (Conditum Aurantiorum, Citri), schneidet man die frischen Früchte in Viertel, kocht die von dem Fleische befreyten Schalen in Wasser weich, läſst das Wasser in einem Durchschlage ablaufen, übergieſst sie mit dem zur Tafelconsistenz gekochten Zukker in dem Verhältniſs, daſs auf zwey Pfund Schalen anderthalb Pfund Zucker kommen, und siedet nöthigenfalls den überstehenden Saft nach etwa acht Tagen aufs neue wieder ein, damit er die Consistenz eines dicken Syrups behalte.

§. 447.

Alle diese eingemachte Sachen dienen mehr zum Wohlgeschmack, als zu eigentlichen Arzneyen, und werden gewöhnlich von den Zuckerbäckern angefertigt. In den Apotheken werden doch aber noch zu Zeiten die frischen Calmus- und Alantwurzeln (Conditum Calami aromatici, Enulae) auf diese Weise eingemacht, aufbewahrt, insbesondere aber die unreifen Wallnüsse (Conditum Nucum Juglandium). Um letztere einzumachen, werden dieselben zuerst mit einem hölzernen Pfriemen kreuzweise durchstochen und mit frischem Wasser übergossen, welches sechs bis acht Tage hindurch so lange erneuert wird, bis die Nüsse ihren auffallenden beifsend bittern Geschmack meistens verloren haben. Dann werden sie in Wasser mäfsig weich gekocht, mit kaltem Wasser geschwind abgekühlt und auf Siebe gelegt, damit das Wasser wieder ablaufe, worauf des andern Tages die Oeffnungen mit zuvor in Wein geweichten und gespaltenen Nelken und Zimmet ausgefüllt werden. Die so gespickten Nüsse werden dann in den dazu bestimmten Topf geschichtet und mit einem durchlöcherten, mit einem Steine beschwerten Deckel belegt, worauf man von einer vorher, und zwar stärker als gewöhnlicher Syrup, bereiteten fast kalten Zuckerauflösung so viel darüber giefst, dafs sie noch einige Finger hoch über dem Deckel steht. Der nach einigen Tagen wieder ziemlich dünnflüssig gewordene Zuckeraufgufs wird nun behutsam abgegossen, wieder zur vorigen Stärke eingekocht und nach dem Erkalten abermals auf die Nüsse gegossen, welches noch einigemal und zwar bis dahin wiederholt wird,

dafs der aufgegossene Saft nach mehrern Wochen die gehörige Syrupsconsistenz behält. Die auf diese Art eingemachten Nüsse lassen sich an einem kühlen trocknen Ort mehrere Jahre lang unverdorben aufbewahren.

Die eingemachten Nelken, Muscatennüsse und Ingwerwurzeln werden aus Indien zu uns gebracht. Der eingemachte Ingwer (Conditum Zingiberis) wird zwar zuweilen auch von unsern Zuckerbäckern aus trocknen Wurzeln bereitet, indessen hat derselbe bey weitem nicht die Güte, wie der in Indien selbst aus den frischen Wurzeln bereitete.

VI.

Trockne Confecte.

§. 448.

Die trocknen Confecte (Confectiones siccae) entstehen, wenn die dazu geeigneten Gewächssubstanzen mit einem zur Tafelconsistenz gekochten Zucker so lange in der Hitze behandelt werden, dafs nach dem Herausnehmen und Erkalten derselben der Zucker auf ihnen candirt erscheint, oder wenn unter beständigem Umrühren alles zur Trockne abgedunstet wird, sie mit einer Zuckerrinde wohl überzogen sind. Von dieser Art sind die bekannten überzuckerten Pomeranzenschalen (Confectio Aurantiorum), so wie der von einer im Genuesischen wachsenden gröfsern Citronenabart mit dicken Schalen und einem festen, süfsen, efsbaren Fleische herrührende, aus Italien und Südfrankreich

zu uns kommende Citronat (Confectio Carnis Citri, Succada, Citronata), welcher inwendig klar und durchsichtig, oben mit einer dunkelgrünen Rinde, unten mit einer Kruste von candisirtem Zukker bedeckt, übrigens trocken und ohne alle Flecken seyn muſs. Es gehört ferner hierher der überzukkerte Calmus (Confectio Calami), welchen man erhält, wenn die der Länge nach oder in flache Scheiben zerschnittenen frischen Calmuswurzeln, nachdem sie vorher mit Wasser abgekocht und wieder halbtrocken geworden sind, in den zur Tafelconsistenz gekochten Zucker geschüttet und mittelst eines Spatels so lange darin umgerührt werden, bis sie ganz trokken und mit Zucker überzogen sind, auf welche Weise hin und wieder auch die Fenchel- und Alantwurzeln überzuckert werden. — Endlich sind hierher zu rechnen: die überzuckerten Cubeben (Confectio Cubebarum), die mit Zucker überzogenen Samen, namentlich der überzuckerte Anis-, Coriander-, Fenchel-, Senf- und Wurmsame (Confectio Seminis Anisi, Coriandri, Foeniculi, Sinapis, Cinae), welche jedoch sämmtlich, so wie überhaupt alle dergleichen Confecte nicht in den Apotheken, sondern von den Zuckerbäkkern angefertigt werden.

VII.

P a s t e n.

§. 449.

Die in den Apotheken gebräuchlichen Pasten (Pastae) sind zuckerartige Arzneymittel, die aus

Zucker und arabischem Gummi in einem Althee- oder Süfsholzaufgufs gelöset und zu einer trocknen Masse gebracht, bestehen, wie solches aus folgenden beyden Arten derselben näher hervorgeht.

Pasta Althaeae. *Altheepaste. Weifser Lederzucker.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme geschälte, gröblich zerschnittene Altheewurzeln vier Unzen, übergiefse sie mit siedendem Wasser acht Pfund, lasse sie eine Nacht hindurch in gelinder Wärme damit stehen und seihe dann die Flüssigkeit durch ein reines flanellenes Tuch ab. In dem Aufgusse löse man unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel über gelindem Feuer auf: auserlesenes weifses Mimosengummi, feinen weifsen Zucker von jedem zwey Pfund. Diese Auflösung seihe man von neuem durch, bringe sie in den gereinigten Kessel zurück und dampfe sie bey beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel und bey sehr gelindem Feuer bis zur Honigdicke oder so weit ab, bis sie anfängt ziemlich zähe zu werden und eine herausgenommene Probe nicht sehr stark an den Händen klebt. Die vom Feuer genommene Masse wird nun stärker und geschwinder durchs Rühren in Bewegung gesetzt, bis sie weifs erscheint, und hernach bey fortgesetztem Umrühren das Weifse von zwölf frischen Eyern, welches mit Pomeranzenblüthwasser zwey Unzen, zu Schaum geschlagen worden, nach und nach hinzugemischt. Man setzt sie dann unter ununterbrochenem Umrühren noch eine kurze Zeit über das Feuer, giefst sie hernach in Papiercapseln

und setzt sie so lange an einen warmen Ort, bis sie gehörig ausgetrocknet ist. Hierauf benetzt man das Papier mit warmen Wasser und zieht es von der fertigen Paste ab, die man in längliche Stücke schneidet und an einem trocknen Ort, zwischen Papier gelegt, aufbewahrt.

Pasta Liquiritiae. *Süſsholzpaste.* *Reglise.*

Pharmac. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme geschälte, gröblich zerschnittene Süſsholzwurzeln vier Unzen, lasse sie eine Nacht hindurch mit siedendem Wasser acht Pfund übergossen, in gelinder Wärme stehen und seihe die Flüssigkeit durch. In dem Aufgusse löse man auf: auserlesenes Mimosengummi zwey und ein halbes Pfund, feinen weiſsen Zucker ein und ein halbes Pfund, seihe die Auflösung nochmals durch Flanell und lasse sie ohne alles Rühren über gelindem Feuer und unter Verhütung des Anbrennens so weit verdunsten, bis ein Tropfen davon, den man auf eine kalte Glasfläche fallen läſst, gleich einer Gallerte erscheint oder sich mit einer starken Haut überzieht. Alsdann schiebt man die auf der Oberfläche entstandene gelblich-weiſse, undurchsichtige Haut etwas zur Seite und gieſst die darunter befindliche helle und reine Masse in flache, verzinnt blecherne, schwach mit frischem Mandelöl ausgestrichene Capseln, setzt diese leicht bedeckt an einen vor Staub gesicherten warmen Ort und läſst sie so lange stehen, bis die Masse hinlänglich ausgetrocknet ist, worauf sie dann herausgenommen, in längliche

Streifen geschnitten und an einem trocknen Ort aufbewahrt wird.

VIII.
Chocolade.

§. 450.

Wenn die von ihren Schalen befreyten Cacaobohnen bey einer gelinden Wärme höchst fein zerrieben und dadurch in einen dünnflüssigen Brey verwandelt werden, dieser alsdann mit gestoſsenem weiſsen Zukker innigst vermengt wird, oder auſserdem auch noch Gewürze darunter gemischt werden, so entsteht daraus eine teigartige Masse, die nach dem Erkalten eine trockne feste Beschaffenheit hat und unter dem Namen von Chocolade (Chocolata, Succolata) hinreichend bekannt ist. Das nähere Verfahren hierbey ergiebt sich aus Folgendem.

Chocolata medica. *Arzneyliche Chocolade.*

Um diese zu bereiten, werden zuvörderst die Cacaobohnen in einem eisernen Kessel über gelindem Feuer und unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel so lange geröstet, bis die Schalen derselben so spröde geworden sind, daſs sie nach dem Erkalten der Bohnen leicht zwischen den Fingern zerbrechen und dadurch abgesondert werden können. Nachdem auf solche Art die Cacaobohnen von ihren Schalen befreyet *) und sorgfältig gereinigt sind, wer-

*) Um die Cacaobohnen zu entschälen, pflegt man sie auch wol mit siedendem Wasser zu übergieſsen und noch einigemal damit aufwallen zu lassen, bis die Scha-

den zwey und dreyſsig Unzen derselben in einem eisernen Mörser, den man durch wenige untergelegte Kohlen in einer gelinden Wärme erhält oder besser in einer eignen Chocoladenmaschine *) so lange ununterbrochen gerieben, bis sie vermöge ihres fetten butterhaften Oels gänzlich zerflossen sind und auf der Zunge nichts Körniges mehr unterschieden werden kann. Alsdann werden nach und nach zwey und dreiſsig Unzen gepulverter weisser Zucker hinzugeschüttet und durch fortgesetztes Stoſsen und Reiben mit dem flüssigen Cacaobrey dergestalt vermengt, daſs die ganze Masse die Consistenz eines gleichförmigen dicklichen Teiges erhält. Von diesem Teige werden sodann die zu halben oder ganzen Viertelpfunden abgewogenen Portionen in dazu gehörige verzinnte eisenblecherne Formen gethan, etwas flach gedrückt und die Formen so lange geklopft, bis die Oberfläche des Teiges ganz glatt und ohne Blasen ist. Sie werden dann an einen kühlen Ort gestellt, die erkalteten Chocoladetafeln herausgenommen und in Papier geschlagen aufbewahrt. — Wird der feingeriebene flüssige Cacaobrey blos für sich ohne Zucker und Gewürze in die Formen gegeben, so ent-

len weich und biegsam geworden und sich abziehen lassen. Die so entschälten Bohnen müssen aber nachher wieder etwas getrocknet werden.

*) Diese besteht in einem beynahe halbkugelförmigen gegossenen eisernen Kessel, der in einem besondern Ofen eingemauert und mit einer hölzernen Pistille versehen ist, deren unterer kugeliger Theil einen Ueberzug von Eisenblech hat, der obere lange Stiel aber zur Erleichterung der Arbeit in einem oben über dem Kessel festsitzenden Ringe geht.

steht nach dem Erkalten die getäfelte Cacao (Cacao tabulata), die man gewöhnlich auch Gesundheitschocolade (Chocolate de Santé) zu nennen pflegt.

Chocolada aromatica. *Gewürzchocolade.*

Sie wird auf die nämliche Weise wie die vorige, mit hinzugesetztem Zucker bereitet, nur mit dem Unterschiede, daſs noch verschiedene Gewürze hinzukommen. Wenn daher in dem oben angegebenen Verhältnisse die fein geriebenen Cacaobohnen mit dem Zucker gehörig bearbeitet sind, so setzt man zur Gewürzchocolade noch hinzu: fein gepulverten Zimmt eine Unze, fein gepulverte Nelken eine halbe Unze, fein gepulverte Cardamomen zwey Drachmen, ächten peruanischen Balsam eine Drachme, mischt alles schnell und genau untereinander und vertheilt die Masse in die Formen. — Soll die Chocolade statt der obigen Gewürze und des Balsams mit Vanille gewürzt werden, so setzt man eine oder zwey mit Zucker wohl abgeriebene Vanilleschoten hinzu und erhält auf diese Art die Vanillechocolade.

Chocolada cum Lichene islandico. *Isländische Mooschocolade.*

Um diese in neuern Zeiten in Gebrauch gezogene Chocolade zu bereiten, muſs nach Herrn Trommsdorff *) zuvörderst das isländische Moos wohl ausgelesen, durch ein Sieb von anhängendem Staube be-

*) Neues Journal der Pharmacie, I. 1. S. 58.

freyt, dann mit kochendem Wasser übergossen, dieses nach dem Erkalten wieder abgegossen, das Moos in gelinder Wärme gut ausgetrocknet und hernach in einem erwärmten Mörser höchst fein gepulvert werden. Zur Chocolade werden dann genommen: geröstete und von den Schalen befreyte C a c a o b o h n e n, feiner gepulverter Z u c k e r, von jedem v i e r P f u n d, fein gepulvertes i s l ä n d i s c h e s M o o s z w e y P f u n d, fein gepulverte S a l a p w u r z e l n d r e y U n z e n. Die Cacaobohnen werden erst in einem erwärmten Mörser oder in der Chocoladenmaschine höchst fein zerrieben, dann wird allmälig das mit dem Zucker und Salap versetzte Moospulver zugesetzt und alles auf das Genaueste vereinigt. Nach dem Erkalten wird alles noch einmal durch ein Drathsieb gerieben und nun in Papierdüten eingepackt und aufbewahrt. — Soll die Mooschocolade als reines Nahrungsmittel dienen, so muſs das isländische Moos in steinernen Töpfen mit einer schwachen ätzenden Pottaschenlauge kalt übergossen, dann nach vier und zwanzig Stunden ausgepreſst und so oft mit kaltem Wasser ausgewaschen werden, bis solches ganz geschmacklos abläuft, hernach getrocknet und gepulvert werden. Durch diese Behandlung verliert dasselbe allen bittern Geschmack und es bleiben blos die nährenden Theile zurück, da hingegen nach der erstern Art durch Uebergieſsen mit kochendem Wasser nur ein Theil seines Bitterstoffs ausgezogen wird. Uebrigens darf bey der Zubereitung der Mooschocolade zum Getränk dieselbe nicht gekocht, sondern blos mit heiſsem Wasser übergossen werden.

IX.

Conserven.

§. 451.

Die Conserven oder Kräuterzucker (Conservae) bestehen aus einer innigen Vermengung von frischen saftigen Pflanzentheilen mit trocknem Zucker zu einer breyartigen Masse. Sie bilden gleichsam ganz einfache Latwergen, die nur aus einem einzigen Pflanzentheile und dem Zucker bestehen. Gewöhnlich verfertigt man sie aus ganz frischen Blättern oder Blumen, seltner aus Früchten und Wurzeln. Der Zweck dabey ist, jene Theile in Substanz dem Kranken zu geben und sie länger aufbewahren zu können. Von den Zuckersäften oder Syrupen unterscheiden sie sich aufser ihrer Form dadurch, dafs letztere nur die im Wasser auflöslichen Bestandtheile der Pflanzen enthalten, da hingegen bey den Conserven die ganze Substanz mit allen Bestandtheilen derselben anzutreffen ist.

§. 452.

Um dergleichen Conserven zu bereiten, werden die betreffenden frischen Pflanzentheile zuvörderst sorgfältig gereinigt. Die Blätter werden von den Stielen, die Blumenblätter von den Blumenkelchen abgepflückt. Nach Beschaffenheit derselben werden sie zuerst zerhackt oder zerschnitten und dann in einem marmornen oder steinernen Mörser mit einer hölzernen Pistille zu einem möglichst feinen Brey zerrieben, worauf der vorher fein gepulverte Zucker nach und nach hinzugesetzt und alles gleichförmig untereinander ge-

mengt wird. In manchen Fällen, namentlich bey den Früchten, kann es rathsam seyn, den Brey durch ein starkes grobes Haarsieb zu reiben, damit die Conserven gleichförmiger ausfallen. Bey den Wurzeln ist es zuweilen nöthig, sie in einem bedeckten Topfe vorher eine Zeitlang zu kochen, damit sie weich werden. Was das Verhältnifs des Zuckers betrifft, so rechnet man gewöhnlich bey saftreichen Gewächstheilen auf jedes Pfund derselben drey Pfund Zucker; zu den mehr trocknen nimmt man nur doppelt so viel. Bey den letztern ist es auch wol nöthig, während dem Stofsen etwas weniges Wasser hinzuzusetzen, weil sie sich sonst nicht leicht zu einer breyartigen Masse zerquetschen lassen. Die fertigen Conserven müssen in steinzeugnen oder gläsernen Gefäfsen wohl verbunden an einem kühlen und trocknen Orte aufbewahrt werden.

§. 453.

Gewöhnlich sieht man schon einige Tage nach Anfertigung einer Conserve die festern Theile schäumend in die Höhe steigen, weshalb es nöthig ist, sie dann zu wiederholtenmalen umzurühren. Ueberhaupt aber halten sich die Conserven nicht gar lange. Sie gehen leicht in Gährung über, werden sauer, oder verderben auf andere Art, indem sie schimmlen und austrocknen. Sie dürfen daher nie auf eine zu lange Zeit in Vorrath gehalten werden, und müssen namentlich bey solchen Pflanzen, die mehreremal im Jahre frisch zu haben sind, wie die Brunnenkresse und das Löffelkraut, immer in geringer Quantität angefertigt werden. Indessen werden sie heutiges Tages nicht

mehr so häufig angewendet als ehedem. Die gebräuchlichsten sind folgende.

Conserva Cochleariae. *Löffelkrautconserve.* Pharm. Hannov.

Man nehme frische Löffelkrautblätter ein Pfund, zerstoſse sie in einem marmornen Mörser mit einer hölzernen Pistille zu einem Brey, mische nach und nach hinzu: gepulverten weiſsen Zukker drey Pfund und hebe die fertige Conserve in einem Porcellaingefäſse auf.

Conserva Nasturtii. *Brunnenkreſsconserve.*

Wird aus frischen Brunnenkreſsblättern auf dieselbe Weise, wie die Löffelkrautconserve bereitet.

Conserva Rosarum. *Rosenconserve.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Frische rothe Rosenblätter ein Pfund, werden in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule zum Brey gestoſsen und mit gepulvertem weiſsen Zucker zwey Pfund, nach und nach vermischt.

Conserva Sabinae. *Sadebaumblätterconserve.* Pharm. Hannov.

Sie wird von den frischen Sadebaumblättern in demselben Verhältnisse wie die Löffelkrautconserve bereitet.

X.

Syrupe.

§. 454.

Unter einem Syrup oder Zuckersaft (Syrupus) versteht man überhaupt genommen ein zum innern Gebrauch bestimmtes, dickflüssiges, meistens hervorstechend süfs schmeckendes, aus einer gesättigten Auflösung des Zuckers bestehendes Mittel. Die Flüssigkeit, worin der Zucker zur Darstellung eines Syrups aufgelöset wird, ist verschieden. Sie kann entweder 1) gemeines oder destillirtes riechbares Wasser, 2) ein ausgeprefster Fruchtsaft, 3) ein einfaches oder zusammengesetztes Infusum oder Decoct, oder endlich 4) eine Emulsion seyn. Der bey der Bereitung von Syrupen zum Grunde liegende Zweck ist hauptsächlich, den Geschmack jener Flüssigkeiten durch den Zucker angenehmer zu machen, und ihre Kräfte auf eine längere Zeit unverdorben zu erhalten. Die Syrupe selbst dienen theils für sich als Arzneymittel, theils als Versüfsungsmittel anderer Arzneyen, theils zur Hervorbringung eigner Arzneyformen, der Latwergen, Lecksäfte u. s. w.

§. 455.

Die Syrupe werden gewöhnlich in einfache und zusammengesetzte Syrupe eingetheilt. Die erstern (Syrupi simplices) sind solche, die aus dem Safte, dem Aufgusse oder Absude einer einzigen Substanz mit dem hinzugesetzten Zucker bereitet worden sind, da hingegen bey den letztern (Syrupi compositi) der Aufgufs oder das Decoct

aus mehreren Stoffen verfertiget ist. Diejenige Eintheilung der Syrupe, bey welcher die zuvor (§. 454.) angeführte verschiedene Beschaffenheit der zu denselben angewandt werdenden Flüssigkeiten zum Grunde gelegt wird, hat jedoch ohnstreitig ihre Vorzüge.

§. 456.

Die gewöhnliche Vorschrift zur Bereitung der Syrupe besteht darin, daſs in der dazu bestimmten Flüssigkeit eine verhältniſsmäſsige Quantität weiſser Zukker über Feuer aufgelöset, die Auflösung ein oder ein paarmal zum Aufwallen gebracht, der auf der Oberfläche entstandene unreine Schaum abgenommen und der Saft entweder sofort, wenn nämlich der aufgelöste Zucker gerade hinreichte, um die gehörige Consistenz hervorzubringen, oder wenn dies nicht der Fall war, erst nach so weit erfolgtem Einkochen durchgeseihet werden soll. Da jedoch bey der Bereitung der Syrupe jederzeit auf die besondere Beschaffenheit derjenigen Flüssigkeiten, die man mittelst Zukker in Syrup verwandeln will, genaue Rücksicht genommen werden muſs, so folgt daraus, daſs jene generelle Vorschrift allerdings öftere Ausnahmen und Abänderungen zu erleiden habe.

§. 457.

Im Allgemeinen hat man bey der Bereitung der Syrupe auf folgende Puncte Rücksicht zu nehmen. Die dazu anzuwendenden Flüssigkeiten müssen kunstmäſsig vorbereitet, die ausgepreſsten Säfte, so wie die Aufgüsse und Abkochungen völlig klar, die Emulsionen gehörig gesättigt und reinlich colirt seyn. Der

Zucker muſs ebenfalls rein und zu denjenigen Syrupen, welche farbenlos verlangt werden oder deren Farbe sonst leiden würde, jederzeit fein und weiſs seyn; zu dunkelfarbigen Syrupen ist durchgehends ein gewöhnlich reiner Melis oder Lumpenzucker hinreichend. Am besten ist es, den Zucker vorher gröblich zu zerkleinern, damit er sich um so eher auflöse. Die Syrupe dürfen bey ihrer Bereitung weder lange noch stark kochen; zweckmäſsiger ist es, das Verhältniſs des Zuckers zu der Flüssigkeit so zu treffen, daſs nur ein einziges Aufwallen zur Darstellung des Syrups erfordert wird. Diejenigen Syrupe, welche mit geruchvollen und flüchtige Theile enthaltenden Flüssigkeiten bereitet werden sollen, dürfen gar nicht kochen; die Auflösung des Zuckers muſs bey denselben vielmehr in einer höchst gelinden Wärme, im Wasserbade, oder über einem so schwachen Feuer, wobey die Mischung nicht zum Kochen kommen kann, bewirkt werden. Dasselbe Verfahren muſs da Statt finden, wo die Farbe der Flüssigkeit durch das Kochen verloren gehen könnte, wie bey dem Veilchenaufgusse. Von einigen mit sehr flüchtigem angenehmen Geruch versehenen Blumen, wie z. B. den Gartennelken, erhält man den Syrup am kräftigsten, wenn sie blos mit warmen einfachem Zuckersyrup übergossen, vier und zwanzig Stunden lang in einem verschlossenen Gefäſse in gelinder Wärme gehalten und dann durchgeseihet werden.

§. 458.

Vor allen Dingen kommt es ferner darauf an, daſs die Syrupe ihre gehörige Consistenz haben, denn ein

zu dünner Syrup geht binnen kurzer Zeit in saure Gährung über, und aus einem zu dicken und steifen crystallisirt sich der Zucker heraus und die übrige Flüssigkeit fängt dann eben so leicht zu gähren an, als im erstern Falle. Der Syrup hat aber seine gehörige Consistenz, wenn ein Tropfen, den man auf einen kalten Teller fallen läſst, rund ist, beym Hin- und Herbiegen des Tellers nur ganz langsam verläuft, und wenn man schief darauf bläset, eine runzlige Haut bekommt, auch wenn man mitten durch mit einem spitzen Instrumente einen Strich zieht, beyde Theile sich nicht sogleich wieder vereinigen. Ein Glas, welches gerade eine Unze destillirtes Wasser faſst, muſs von einem Syrup, der gut bereitet ist, zehn Drachmen und ohngefähr zwey Scrupel aufnehmen. Um durch ein einmaliges Aufwallen oder durch eine auf andere Weise in schwacher Wärme bewirkte Auflösung des Zuckers in einer Flüssigkeit sogleich einen Syrup von gehöriger Consistenz zu erhalten, rechnet man im Allgemeinen auf sechszehn oder achtzehn Theile Zucker neun bis zehn Theile Flüssigkeit; es ist hier immer die verschiedene Beschaffenheit der letztern in Betracht zu ziehen, und um so weniger Zucker hinzuzusetzen, je dicker die Flüssigkeit an und für sich ist. Die Syrupe bey ihrer Bereitung mit Eyweiſs abzuklären, ist, wenn sonst reinlich gearbeitet und der von selbst sich findende Schaum gehörig abgenommen wird, theils überflüssig, theils auch schädlich, indem den Flüssigkeiten durch das gerinnende Eyweiſs nicht selten die wirksamsten Theile entzogen werden.

§. 459.

Die Bereitung der Syrupe, insbesondere aber der säuerlichen Zuckersäfte, muſs jederzeit in ächt zinnernen Gefäſsen, oder in deren Ermangelung in irdenen gut glasurten, oder noch besser beschlagenen steinzeugnen oder porcellainenen Gefäſsen vorgenommen werden. Sobald dieselben fertig sind, müssen sie noch warm durch ein ganz reines wollenes Tuch in eine Schale von deutschem Steingut geseihet, und dann leicht bedeckt bis zum Erkalten ruhig hingestellt werden. Die völlig erkalteten Syrupe werden in trocknen, steinzeugnen Krügen wohl verstopft und verbunden an einem trocknen kühlen Orte aufbewahrt, in der Officin selbst aber nur in nicht zu groſsen porcellainenen Syrupskrügen oder verkorkten Flaschen zum Dispensiren aufgestellt. Gehörig bereitete und gut erhaltene Syrupe müssen bey der ihnen zukommenden Farbe ihren eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzen, auf der Oberfläche nicht mit Schaum oder Schimmel bedeckt seyn und nicht dumpfig riechen oder schmecken; auch sollten sie weder in Crystallen noch als Satz abgeschiedenen Zucker zeigen, welches freylich, selbst mit anfänglich bester Consistenz bey der längern Aufbewahrung nicht immer gänzlich zu verhüten ist.

Es gehören übrigens die Syrupe zu den ältesten Arzneybereitungen. Sie wurden ehedem in groſser Anzahl vorräthig gehalten; in neuern Zeiten ist dieselbe jedoch bedeutend vermindert worden. Die heutiges Tages noch am meisten gebräuchlichen sollen jetzt näher angegeben werden.

1) Mit Wasser bereitete Syrupe.

§. 460.

Diese sind solche, welche aus Zucker, in gewöhnlichem oder irgend einem destillirten riechbaren Wasser aufgelöst, bestehen. Die mit destillirten Wässern bereiteten Syrupe wurden in ältern Zeiten auch Julepe (Julapia) genannt; eine Benennung, die in diesem Sinne jetzt nicht mehr gebräuchlich ist. Von dieser Art sind die folgenden Syrupe.

Syrupus Florum Aurantii s. Naphae. *Pomeranzenblüthsyrup.* Pharm. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme Pomeranzenblüthwasser zehn Unzen, weifsen Zucker anderthalb Pfund und mache einen Syrup daraus.

Syrupus simplex. *Einfacher Syrup.* (Syrupus Sacchari s. Saccharum clarificatum, *Zuckersyrup, geklärter Zucker*). Pharmac. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme weifsen Zucker drey Pfund und mache mit gemeinem Wasser zwanzig Unzen einen Syrup daraus.

2) Mit Fruchtsäften bereitete Syrupe.

§. 461.

Die säuerlichen Fruchtsäfte, welche zur Bereitung von Syrupen dienen sollen, müssen auf die oben (§. 431.) angegebene Weise aus vollkommen reifen Früchten oder Beeren abgeschieden und vollkommen

klar seyn, auch nach dem Auspressen einige Tage stehen bleiben, damit sich die schleimigen Theile, welche sonst verursachen würden, dafs die daraus bereiteten Zuckersäfte bald in Gährung übergehen, gehörig absetzen können. Die gebräuchlichsten Syrupe dieser Art sind folgende.

Syrupus Berberum. *Berberisbeerensyrup.* Ph. Boruss. — Ph. Hannov.

Eine beliebige Menge reifer Berberisbeeren wird zerquetscht, drey Tage lang hingestellt und dann ausgeprefst. Von diesem durch Absetzen geklärten Safte werden zwanzig Unzen mit weifsem Zukker drey Pfund durch ein einmaliges Aufwallen in einen zinnernen Kessel zum Syrup bereitet.

Auf dieselbe Weise werden nach den genannten beyden Pharmacopöen bereitet:

Syrupus Cerasorum. *Kirschsaft*, aus dem Safte der sauren Kirschen.

Syrupus Mororum. *Maulbeersyrup*, aus dem Safte der schwarzen Maulbeeren.

Syrupus Ribium. *Johannisbeersyrup*, aus dem Safte der rothen Johannisbeeren.

Syrupus Rubi Idaei. *Himbeersyrup*, aus dem Safte der Himbeeren.

Syrupus Succi Citri s. Acetositatis Citri. *Citronensyrup*, aus dem Safte der Citronen.

3) Mit Aufgüssen oder Abkochungen bereitete Syrupe.

§. 462.

Da man die Aufgüsse gewöhnlich nur aus solchen Pflanzenstoffen bereitet, deren vorzügliche Heilkräfte in flüchtigen Bestandtheilen liegen, so dürfen auch dergleichen Aufgüsse mit dem Zucker nicht durchs Kochen zur Syrupsconsistenz gebracht werden; man mufs dieselben vielmehr gleich mit so viel Zucker, als zur Hervorbringung der gehörigen Consistenz erforderlich ist, versetzen, und ihn blos durch gelinde Erwärmung oder höchstens durch ein einziges Aufwallen darin auflösen. Selbst bey denjenigen Syrupen, die mit eigentlichen Decocten bereitet werden, ist es immer am besten, wenn der Zucker in einem solchen Verhältnifs hinzugesetzt wird, dafs schon durch ein einmaliges Aufkochen die Syrupsconsistenz herauskommt. Die Anzahl der mit Aufgüssen oder Absieden bereiteten Syrupe ist übrigens gröfser, als die der übrigen Arten, wie solches aus Folgendem erhellet.

Syrupus Althaeae. *Altheesyrup. Eibischsyrup.* Pharm. Bor. — Ph. Hannov.

Man nehme geschälte Altheewurzeln zwey Unzen, koche dieselben mit gemeinem Wasser drey Pfund bis auf sieben und zwanzig Unzen Rückstand. In der durchgeseiheten Abkochung werden weifser Zucker vier Pfund aufgelöst und durch einmaliges Aufkochen zu einem Syrup bereitet.

Syrupus Balsami Peruviani s. balsamicus. *Balsamischer Syrup.* Pharm. Bor. — Ph. Hannov.

Man nehme schwarzen peruanischen Balsam eine Unze und übergieſse denselben in einem wohlzuverschlieſsenden Gefäſse mit siedendem Wasser ein Pfund. Nachdem die Flüssigkeit erkaltet und klar abgegossen ist, werden in zehn Unzen derselben weiſser Zucker anderthalb Pfund aufgelöset.

Syrupus Capillorum Veneris. *Frauenhaarsyrup.* Pharm. Hannov.

Man nehme Frauenhaarkraut drey Unzen, übergieſse dasselbe mit siedendem Wasser drey und ein halbes Pfund und lasse es weichen. In der durchgeseiheten Flüssigkeit werden sodann weiſser Zucker fünf Pfund in gelinder Wärme aufgelöset und zum Syrup bereitet, welchem noch Pomeranzenblüthwasser zwey Unzen hinzugemischt werden.

Syrupus Chamomillae. *Chamillensyrup.* Ph. Hannov.

Man nehme Chamillenblumen acht Unzen, übergieſse sie mit siedendem Wasser drey Pfund und lasse sie einige Stunden weichen, worauf in acht und zwanzig Unzen der durchgeseiheten Flüssigkeit weiſser Zucker vier Pfund aufgelöst und durch einmaliges Aufwallen zum Syrup bereitet werden.

Syrupus de Cichoreo cum Rheo. *Cichoriensyrup mit Rhabarber.* Pharm. Hann.

Man nehme Cichorienwurzeln zwey und eine halbe Unze, koche sie mit Brunnenwasser anderthalb Pfund, bis ein Pfund übrig bleibt, welches mit klein geschnittener Rhabarber eine Unze, kohlensäuerlichem Kali zwanzig Gran, bey gelindem Feuer aufgekocht und dann ausgedrückt wird. In der ausgedrückten Flüssigkeit löse man weifsen Zucker sechszehn Unzen auf und mische dem geklärten und durchgeseiheten Syrup einfaches Zimmtwasser eine Unze hinzu.

Syrupus Cinnamomi. *Zimmetsyrup.* Pharm. Boruss.

Man nehme gröblich gestofsene Zimmet-Cassia zwey Unzen, übergiefse dieselbe mit weinigem Zimmetwasser ein Pfund, Rosenwasser zwey Unzen, und lasse es zwey Tage lang in einem verschlossenen Gefäfse an einem warmen Orte digeriren. Sodann werden in eilf Unzen der durchgeseiheten Flüssigkeit weifser Zucker anderthalb Pfund, bey gelinder Wärme aufgelöset und zum Syrup bereitet. — Die Vorschrift in der Hannoverschen Pharmacopöe weicht darin ab, dafs zwey Unzen Ceylonscher Zimmet blos mit einem Pfunde weinigem Zimmtwasser ohne Rosenwasser drey Tage lang digerirt werden soll; das Uebrige ist sich gleich.

Syrupus Corticum Aurantiorum. *Pomeranzenschalensyrup.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme getrocknete, von der markigen Substanz befreyte Pomeranzenschalen vier Unzen, zerschneide und übergieſse sie mit weiſsem Franzwein zwey und ein halbes Pfund, lasse sie zwey Tage hindurch in einem verschlossenen Gefäſse digeriren und presse die Mischung aus. In zwanzig Unzen der nach dem Durchseihen erhaltenen Flüssigkeit werden sodann weiſser Zucker drey Pfund aufgelöst und durch einmaliges Aufkochen zum Syrup bereitet.

Syrupus Croci. *Saffransyrup.* Ph. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme Saffran eine halbe Unze, weiſsen Franzwein ein Pfund und lasse beydes einige Stunden lang in gelinde Digestion stehen. In zehn Unzen der ausgepreſsten Flüssigkeit werden alsdann weiſser Zucker anderthalb Pfund zum Syrup aufgelöset.

Syrupus Diacodion. *Diacodiensyrup.* (Syrupus Papaveris albi. *Weiſser Mohnsyrup.*) Ph. Hannov.

Man nehme nicht völlig reife, den Samen noch enthaltende Mohnköpfe zwey Unzen, Johannisbrod zwey und eine halbe Unze, zerschneide und koche dieselben über gelindem Feuer mit Brunnenwasser anderthalb Pfund bis auf zehn Unzen rückständige Flüssigkeit ein, setze

gegen das Ende der Kochung zerschnittenes Süſsholz anderthalb Unzen hinzu und seihe es nun durch. In der Colatur werden weiſser Zucker sechszehn Unzen aufgelöst und der abgeschäumte und durchgeseihete Syrup aufgehoben.

Syrupus Lichenis Islandici. *Isländischmoossyrup.* Pharm. Hannov.

Man nehme isländisches Moos sechs Unzen, koche dasselbe mit siedendem Wasser sechs Pfund bis auf vier Pfund durchgeseiheten Rückstand ein, und bereite daraus mit weiſsem Zucker fünf Pfund einen Syrup.

Syrupus Liquiritiae. *Süſsholzsyrup.* Pharm. Boruss. — Ph. Hann.

Man nehme zerschnittenes Süſsholz acht Unzen, siedendes Wasser drey Pfund, und lasse es nach vorheriger Einweichung eine Viertelstunde lang gelinde kochen. Der ausgepreſste Auszug wird bis auf vierzehn Unzen Rückstand abgeraucht und dieser mit weiſsem Zucker und geläutertem Honig von jedem zwey Pfund, durch ein einmaliges Aufwallen zum Syrup gebildet.

Syrupus Mannae. *Mannasyrup.* Ph. Boruss. Syrupus Mannae laxativus. Pharm. Hann.

Man nehme Sennesblätter vier Unzen, Fenchelsamen eine halbe Unze, siedendes Wasser zwey Pfund und lasse es in einem verschlossenen Gefäſse einige Stunden lang stehen. In achtzehn Unzen des ausgepreſsten und durchgeseiheten

Auszugs werden weissser Zucker zwey Pfund, Manna ein halbes Pfund aufgelöset, und durch ein einmaliges Aufwallen zum Syrup gemacht.

Syrupus Menthae crispae. *Krausemünzsyrup.* Pharm. Hannov.

Wird aus Krausemünzenkraut in demselben Verhältnisse und auf dieselbe Art, wie der Chamillensyrup (Syrupus Chamomillae) bereitet.

Syrupus opiatus. *Mohnsyrup.* Pharm. Bor.

Man nehme Opium-Extract fünf und zwanzig Gran, löse dasselbe in Mallagawein eine Unze auf und vermische diese Auflösung mit Süfsholzsyrup vier und zwanzig Unzen. Jede Unze dieses Syrups enthält einen Gran Opium-Extract.

Syrupus Rhamni cathartici s. domesticus, s. de Spina cervina. *Kreutzbeerensyrup.* Pharm. Hannov.

Man nehme Kreutzbeeren, welche gegen Ende Septembers oder zu Anfang des Octobers gesammelt sind, eine beliebige Menge, zerstofse sie und presse den Saft aus. In zwanzig Unzen des colirten Saftes werden sodann weifser Zucker zwey und dreyfsig Unzen gelöst und durchgeseihet. In ein Beutelchen gebunden wird in die Durchseihung gehängt; Anis, Mastix, von jedem drey Drachmen, Ingwer, Zimmet, Gewürznelken, von jedem anderthalb Drachmen und der Syrup bereitet.

Syrupus Rhei. *Rhabarbersyrup.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hann.

Man nehme zerschnittene Rhabarber drey Unzen, Zimmet-Cassia sechs Drachmen, kohlensaures Kali zwey Drachmen, übergieſse dieses mit siedendem Wasser zwey Pfund, und stelle es die Nacht hindurch in Digestion. Zu zwanzig Unzen des durchgeseiheten Aufgusses werden weiſser Zucker drey Pfund gesetzt und damit zum Syrup bereitet.

Syrupus Rhoeados s. Papaveris rubri. *Klatschrosensyrup. Rother Mohnsyrup.* Pharm. Boruss. — Ph. Hannov.

Frische Klatschrosen ein Pfund, werden mit siedendem Wasser zwey Pfund die Nacht über geweicht, und dann aus zwanzig Unzen der durchgeseiheten Flüssigkeit mit weiſsem Zucker drey Pfund, durch einmaliges Aufkochen der Syrup bereitet.

Syrupus Scillae s. Oxysaccharum scilliticum. *Meerzwiebelsyrup.* Pharm. Hann.

Man nimmt Meerzwiebelessig anderthalb Pfund, zerstoſsene Zimmt-Cassie, Ingwer, von jedem eine Unze, läſst sie zusammen drey Tage lang digeriren, seihet darauf die Flüssigkeit durch, und bereitet aus dieser mit weiſsem Zucker dreyſsig Unzen durch ein einmaliges Aufkochen in einem irdenen, gut glasurten Gefäſse den Syrup, der durchgeseihet in einem Glase oder porzellainenen Gefäſse aufbewahrt wird.

Syrupus Senegae. *Senegasyrup.* Ph. Bor. Ph. Hann.

Zerschnittene Senegawurzel eine Unze, wird mit siedendem Wasser anderthalb Pfund, bis zu zehn Unzen Colatur gekocht und diese mit weiſsem Zucker anderthalb Pfund zum Syrup gemacht.

Syrupus Valerianae. *Baldriansyrup.* Ph. Hann.

Wird aus Baldrianwurzeln auf dieselbe Art und in demselben Verhältnisse, wie der Chamillensyrup (Syrupus Chamomillae) bereitet.

Syrupus Violarum. *Veilchensyrup.* Ph. Bor. — Pharm. Hannov.

Frische blaue Veilchen, die von den Kelchen befreyet werden, acht Unzen, übergieſst man in einem zinnernen Gefäſse mit siedendem Wasser zwey Pfund und läſst es zwölf Stunden stehen. Zu zwanzig Unzen des durchgeseiheten Aufgusses werden feinster weiſser Zucker drey Pfund gethan und durch Auflösen bey gemäſsigter Wärme in einem zinnernen Gefäſse der Syrup bereitet.

Syrupus Zingiberis. *Ingwersyrup.* Pharmac. Hannov.

Zerschnittener Ingwer zwey Unzen werden mit siedendem Wasser sechszehn Unzen vier Stunden lang eingeweicht, darauf colirt und in der geklärten Flüssigkeit weiſser Zucker zwey Pfund aufgelöset.

4) Mit einer Emulsion bereitete Syrupe.

§. 463.

Da die aus Samen oder Gummiharzen bereiteten Emulsionen, wenn solche zur Bereitung von Syrupen angewendet werden sollen, nicht das mindeste Kochen vertragen können, ohne dadurch zu gerinnen und eine Zersetzung ihrer Mischungstheile zu erleiden, so mufs bey dergleichen Syrupen die Auflösung des vorher gröblich zerstofsenen oder in kleine Stückchen zerschlagenen Zuckers nur in der gelindesten Wärme, am besten im Wasserbade, unter öfterm Umrühren mit einem hölzernen Spatel bewirkt werden. Auch bereitet man diese Syrupe dadurch, dafs man den in Wasser gelösten Zucker bis zur Tafelconsistenz einkocht, ihn dann etwas erkalten läfst, und nun die Flüssigkeit bey fortgesetztem Umrühren durch allmäliges Hinzugiefsen damit in Verbindung setzt. Weil jedoch diese Syrupe auch bey der sorgfältigsten Bereitung bald verderben, so dürfen sie nie in zu grofsem Vorrath angefertigt werden. Die gebräuchlichsten sind folgende:

Syrupus de Ammoniaco. *Ammoniaksyrup.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepülvertes Ammoniakgummi zwey Unzen, löse dasselbe in weifsen Franzwein, zehn Unzen, auf, mische zur Tafelconsistenz gekochten weifsen Zucker, sechszehn Unzen, hinzu, und rühre die Mischung bis zum Erkalten.

Syrupus Amygdalarum s. emulsivus. *Mandelsyrup.* Pharm. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme geschälte süfse Mandeln acht Unzen, geschälte bittere Mandeln zwey Un-

zen, stofse dieselben in einem steinernen Mörser mit hölzerner Pistille, mit gemeinem Wasser zwey Pfund, Pomeranzenblüthwasser zwey Unzen zur Mandelmilch an, und seihe sie durch. In zwanzig Unzen dieser Emulsion wird sodann feiner weifser Zucker drey Pfund, bey gelinder Wärme zum Syrup aufgelöset.

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Von den Honigsäften.

§. 464.

Die Honigsäfte (Mella) unterscheiden sich dadurch von den Syrupen, dafs bey ihnen statt des Zuckers der Honig angewendet wird, der, wenn er auch in Ansehung seiner Süfsigkeit dem Zucker sehr nahe kommt, doch in vielen seiner Eigenschaften davon abweicht und als ein eigenes Wesen angesehen werden mufs. Bey der Bereitung der Honigsäfte hat man im Ganzen dasselbe Verfahren zu beobachten, wie bey den Zuckersäften, nur ist dazu immer eine gröfsere Menge von Honig im Verhältnifs zu der Flüssigkeit erforderlich. Die Honigsäfte müssen dieselbe Consistenz wie die Syrupe haben; da sich diese aber, weil der Honig schon an sich beinahe die Dicke eines Saftes hat und überdem bald dicker bald dünner ist, nur selten durch ein gewisses bestimmtes Verhältnifs desselben hervorbringen läfst, so ist es gemeiniglich nö-

thig, den Saft bis zur gehörigen Consistenz einzukochen. Das Kochen mufs jedoch nicht zu stürmisch, sondern bey einem gelinden Feuer geschehen, auch so viel als möglich nicht zu lange Statt finden, indem der Honig dabey immer mehr oder weniger von seinen eigenthümlichen süfsen und riechenden Theilen verliert und dadurch unkräftiger wird.

§. 465.

Von der in ältern Zeiten weit gröfsern Anzahl von Honigsäften sind heutiges Tages nur noch wenige beybehalten worden. Ihre Zubereitung gründet sich darauf, dafs entweder der rohe Honig in Wasser aufgelöset, die Auflösung durchgeseihet und zur Syrupsconsistenz eingekocht wird, oder dafs dem auf solche Art gereinigten Honig irgend ein mit Wasser bereiteter Pflanzenauszug, oder auch Essig und damit gemachte Auszüge hinzugesetzt werden, und alles gehörig eingedickt wird. Die jetzt noch gebräuchlichen Honigsäfte sind folgende.

Mel despumatum s. depuratum. *Geläuterter oder gereinigter Honig.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt zur Bereitung desselben sechszehn Pfund gemeinen Honig und acht Pfund gemeines Wasser, läfst dieses zusammen in einem zinnernen Kessel aufkochen, wobey man den auf der Oberfläche sich anfindenden Schaum mit einem fein durchlöcherten Löffel hinwegnimmt, seihet es sodann durch einen wollenen Spitzbeutel, und kocht es gelinde

bis zur Syrupsdicke ein. — Die Absicht hierbey ist, den rohen Honig gehörig zu reinigen und ihn von den dabey befindlichen wachsartigen und schleimigen Theilen zu befreyen. Um das Ueberlaufen des Honigs beym ersten Aufwallen, wo die Mischung gewöhnlich sehr in die Höhe steigt, zu verhüten, mufs man entweder etwas kaltes Wasser zusprengen und das Feuer mindern, oder den Kessel schnell davon entfernen. Ist der Honig an sich gut und nicht sehr unrein, so ist jenes Verfahren völlig hinreichend; da man aber nicht immer eine solche Honigsorte haben kann, so erfordert es oft die Nothwendigkeit, dafs man zu dem durchgeseiheten abgekühlten Honig etwas zu Schaum geschlagenes Eyweifs setzen, und selbigen erst nach nochmaligem Aufkochen und Seihen bis zur Syrupsdicke einkochen kann. Den gereinigten Honig hebt man nach völligem Erkalten in einem gut verbundenen Kruge an einem kühlen Orte auf.

Mel rosatum. *Rosenhonig.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt getrocknete blafsrothe Rosenblumenblätter acht Unzen, übergiefst sie in einem steinzeugnen Gefäfs mit siedendem Wasser vier Pfund, und läfst sie eine Nacht hindurch in gelinder Wärme stehen; alsdann seihet man den ausgedrückten Auszug gehörig durch, läfst ihn einige Stunden ruhig stehen, damit er sich durch Absetzen völlig kläre, und kocht ihn darauf mit geläutertem Honig acht Pfund bey gelindem Feuer bis zur Syrupsconsistenz ein, da er dann, um die als Schaum noch dabey befindlichen Unreinigkeiten bequem abzuscheiden, am besten nochmals durch ein wollenes

Tuch abgeseihet und nach dem Erkalten, wie der gereinigte Honig, aufbewahrt wird *).

Wenn ein Honigsaft entweder aus rohem Essig und Honig, oder aus einem mit Essig gemachten Pflanzenauszuge besteht, so bekommt er den Namen von Sauerhonig (Oxymel); von dieser Art sind die nachfolgenden Sauerhonigsäfte.

Oxymel Colchuci. *Herbstzeitlosen - Sauerhonig.* Pharm. Hannov.

Man nehme Herbstzeitlosenessig ein Pfund, gereinigten Honig zwey Pfund, lasse beydes zusammen in einem zinnernen oder irdenen Geschirre bis zur Dicke des flüssigen Honigs einkochen, und hebe den durch Flanell geseiheten und völlig erkalteten Saft gehörig verbunden auf.

Oxymel scilliticum. *Meerzwiebel - Sauerhonig.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Meerzwiebelessig ein Pfund, geläuterten Honig zwey Pfund, koche beides

*) In ältern Zeiten hielt man zur Anfertigung des Rosenhonigs einen besonders verfertigten Rosenauszug unter dem Namen: Mucharum Rosarum, vorräthig, den man dadurch erhielt, dafs man ein Pfund frische blafsrothe Rosenblumenblätter mit zwey Pfund Wasser einige Tage digerirte und die ausgeprefste und durchgeseihete Flüssigkeit zum Gebrauche aufhob, welcher Auszug aber dann nicht selten schon verdorben war. Ueberhaupt pflegte man einen Auszug oder Absud, der zur Bereitung von Honig- oder Zuckersäften dienen sollte, ehedem Mucharum, Mucrum oder Brodium zu nennen.

zusammen in einem zinnernen oder irdenen Geschirre bis zur flüssigen Honigconsistenz, seihe den Saft noch heifs durch Flanell, und hebe ihn nach dem Erkalten gehörig auf.

Oxymel simplex. *Einfacher Sauerhonig.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme rohen Essig ein Pfund, geläuterten Honig zwey Pfund, koche beydes vermischt in einem zinnernen Gefäfse bis zur flüssigen Honigdicke ein, seihe den Saft durch, und lasse ihn gehörig erkalten.

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pulpen und Musen.

§. 466.

Da die verschiedenen in den Apotheken vorräthig zu haltenden Pulpen mit den mehr oder minder gebräuchlichen Musen, sowohl in Hinsicht ihrer Zubereitung und Consistenz, als ihrer Anwendung, viele Aehnlichkeit haben, so können dieselben hier gemeinschaftlich abgehandelt werden.

I.

Pulpen.

§. 467.

Wenn man das in verschiedenen Früchten enthaltene säuerliche und fleischige Mark dadurch absondert,

dafs man dieselben entweder für sich oder mit hinzugesetztem Wasser weich kochen läfst und dann durchreibt, die durchgeriebene Brühe aber wieder bis zur Dicke eines gewöhnlichen Honigs verdunstet, so nennt man diese Arzneybereitung Pulpe oder Fruchtmark (Pulpa). Dergleichen Pulpen können entweder aus ganz frischen saftigen Früchten, als: Zwetschen und Pflaumen, oder auch aus mehr trocknen und härtern, auch länger gelegenen Früchten, z. B. den Schlehen, Hagebutten, Quitten, der Rohrcassie, den Tamarinden u. dgl. bereitet werden.

§. 468.

Wenn im erstern Falle die völlig zeitigen Früchte sehr saftreich sind, so können sie, nachdem man sie ihrer Beschaffenheit zufolge vorher abgeschält, entkernt und zerschnitten hat, in ihrem eignen Safte über ganz gelindem Feuer weich gekocht werden. Sind hingegen die Früchte weniger saftig, und mehr trokken oder härtlich, so müssen sie mit etwa anderthalb bis drey Theilen Wasser übergossen werden, womit man sie unter fleifsigem Umrühren in gut glasurten irdenen oder zinnernen Gefäfsen so lange gelinde kochen läfst, bis sie völlig aufgeweicht sind. Man reibt dann die Brühe mit dem Fleische oder Marke durch ein Haarsieb oder durch einen feinen eisenblechernen Durchschlag und verfährt mit dem Rückstand noch einigemal auf gleiche Weise, bis alles Mark abgesondert und Haut, Fasern, Hülsen oder Kerne nur allein übrig sind. Die Flüssigkeit wird nun bey gelindem Feuer so weit eingedickt, bis eine kleine herausgenommene Portion nach dem Erkalten die Dicke des

Honigs hat, und ihr dann der bessern Haltbarkeit wegen eine gewisse Portion Zucker hinzugesetzt. Es ist hierbey zu bemerken, daſs es irrig sey, wenn man glaubt, das Weichkochen der Früchte durch sehr viel hinzugesetztes Wasser befördern und dadurch das Mark besser absondern zu können; im Gegentheil kochen die Früchte in vielem Wasser nicht so weich, als in wenigem, auch wird dadurch das Durchreiben erschwert und die Arbeit wegen des längern Abdampfens unnöthigerweise in die Länge gezogen. Als officinelle Zubereitungen dieser Art gehören die nachfolgenden hierher.

Pulpa Cassiae. *Cassienpulpe.* Trommsdorff *neue Pharmacopöe.*

Man nehme Rohrcassie eine beliebige Menge, zerspalte die Röhren und stoſse das in denselben enthaltene Mark nebst den Scheidewänden und Samen heraus, weiche es in heiſsem Wasser ein, und reibe es durch ein grobes Haarsieb. Das Durchgeriebene wird nun unter beständigem Umrühren bey gelinder Wärme bis zur gehörigen Consistenz abgeraucht und jedem Pfunde der erhaltenen Pulpe zwey Unzen weiſser gepulverter Zucker beygemischt, das Ganze aber in einer steinzeugnen Büchse an einem kühlen Orte aufbewahrt.

Pulpa Prunorum. *Pflaumenmus.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Reife Pflaumen werden, nachdem die Steine herausgenommen sind, weich gekocht; das Mark wird durch ein Haarsieb gerieben, zur gehörigen Dicke ab-

gedampft und zu jedem einzelnen Pfunde desselben gestofsener Zucker zwey Unzen, hinzugerührt.

Pulpa Tamarindorum. *Reines Tamarindenmark.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Das Mark aus ostindischen Tamarindenfrüchten wird in heifsem Wasser erweicht, durch ein Haarsieb gerieben, bey gelinder Wärme zur erforderlichen Dicke abgedampft und jedem Pfunde desselben gestofsener weifser Zucker zwey Unzen beygemengt.

II.

Mus oder Roob.

§. 469.

Mit dem Namen Mus oder Roob (Rob, Roob, Rohob) bezeichnet man diejenigen Zubereitungen, welche entstehen, wenn man die ausgeprefsten Säfte verschiedener Beeren und Früchte, so wie einiger Wurzeln bis zu einer dickflüssigen honigartigen Consistenz einkochen läfst. Die Beeren werden dazu in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule zerquetscht und bleiben etwa vier und zwanzig Stunden lang im Keller stehen, damit sich der Saft besser von den schleimigen Theilen trenne. Die Wurzeln und härtern Früchte werden zerrieben und mit etwas Wasser weich gekocht. Man prefst darauf den Saft durch einen leinenen Beutel in einer hölzernen Presse aus, läfst ihn durch Absetzen und Durchseihen gehörig klar werden und dampft ihn bey gelindem Feuer, nachdem der auf der Oberfläche entstehende Schaum

mit einem Schaumlöffel gehörig abgenommen ist, bis zur Honigdicke ab. Einigen dieser eingedickten Säfte wird sowohl der bessern Consistenz und Haltbarkeit, als auch des angenehmern Geschmacks wegen, eine verhältnifsmäfsige Quantität Zucker hinzugesetzt; andere werden dagegen ohne Zucker bereitet. Sie müssen übrigens in steinzeugnen, porcellainenen oder gläsernen Gefäfsen wohlverbunden an einem kühlen trocknen Orte aufbewahrt werden.

In neuern Zeiten pflegt man diese Zubereitungen mit dem Namen von Dicksäften (Succi inspissati) zu belegen, wenn gleich auch mehrere neuere Dispensatorien den Namen Roob für dieselben beybehalten. Die gebräuchlichsten sind folgende.

Succus Berberum baccarum inspissatus. *Eingedickter Berberisbeerensaft.* Roob Berberum. *Berberisbeerensaft.*

Man nimmt frische und völlig reife Berberisbeeren, zerquetscht sie. und presst auf die vorbemerkte Weise den Saft aus. Von diesem, durchs Absetzen und Coliren gereinigten Saft werden sodann acht Pfund mit einem halben Pfunde weissen Zucker bey mäfsigem Feuer so weit eingekocht, bis derselbe nach dem Erkalten die Consistenz des gewöhnlichen Honigs erhalten hat.

Succus Dauci inspissatus. *Eingedickter Möhrensaft.* (Roob Dauci. *Mohrrübenmus.*) Ph. Boruss.

Frische gereinigte und kleingeschnittene Möhren werden mit der Hälfte Wasser in einem zinnernen

kessel weich gekocht. Der Saft wird ausgepreſst, mittelst eines einmaligen Aufwallens geklärt, und in gelinder Wärme zur Honigdicke abgedampft.

Succus Juniperi inspissatus. *Wachholderbeersaft.* (Roob Juniperi. *Wachholdermus.*) Ph. Bor.

Frische, reife Wachholderbeeren werden zerquetscht, und mit Wasser, bis sie weich geworden sind, gekocht, sodann gelinde ausgepreſst. Der ausgepreſste Saft wird bey mäſsiger Wärme zur Honigdicke abgedampft.

Succus Liquiritiae depuratus. *Gereinigter Lakritzensaft.* Ph. Bor. -- Ph. Hann. (Extractum Liquiritiae. *Süſsholzextract.* Ph. Hann.)

Käuflicher Lakritzensaft wird in Stückchen zerschlagen, und mittelst Erweichen in heiſsem Wasser aufgelöset. Das Aufgelösete wird durch ein wollenes Tuch geseihet, und über gelindem Feuer bis zu einer etwas harten Extractdicke abgeraucht.

Succus Mororum inspissatus. *Eingedickter Maulbeerensaft.* (Roob Mororum. *Maulbeermus.*)

Wird aus frischen Maulbeeren, wie der eingedickte Berberisbeerensaft bereitet.

Succus Myrtillorum inspissatus. *Eingedickter Heidelbeersaft.* (Roob Myrtillorum. *Heidelbeerenmus.*)

Wird aus frischen Heidelbeeren, eben so, wie der eingedickte Berberisbeerensaft bereitet.

Succus Ribium rubrorum inspissatus. *Eingedickter rother Johannisbeersaft.* (Roob Ribium rubrorum. *Rothes Johannisbeermus.*

Wird aus frischen rothen Johannisbeeren, wie der eingedickte Berberisbeerensaft bereitet.

Succus Ribium nigrorum inspissatus. *Eingedickter schwarzer Johannisbeersaft.* (Roob Ribium nigrorum. *Schwarzes Johannisbeerenmus.*)

Wird aus frischen schwarzen Johannisbeeren, wie der eingedickte Berberisbeerensaft bereitet.

Succus Sambuci inspissatus. *Eingedickter Hollunderbeersaft.* (Roob Sambuci. *Fliedermus.*) Ph. Bor.

Von dem aus frischen, reifen Hollunderbeeren gepreſsten und durch Absetzen sich geklärten Saft werden acht Pfund mit einem halben Pfunde weiſsen Zucker bey mäſsigem Feuer zur Honigdicke eingekocht *).

*) Die Hannoversche Pharmacopöe schreibt statt der von dem Apotheker selbst zu bereitenden Hollunder-, Wachholder- und Möhrensäfte vor, die eingedickten käuflichen Säfte dieser Art in Wasser aufzulösen, durchzuseihen und wieder zur Honigdicke abzudampfen. Da jedoch diese käuflichen Säfte von den Landleuten gemeinhin in kupfernen Gefäſsen bereitet werden und oft mit Kupfertheilen verunreinigt sind, so müssen sie zuvörderst hierauf geprüft werden. Es geschieht dieses dadurch, daſs man in eine warm ge-

Succus Sorbi aucupariae baccarum inspissatus. *Eingedickter Ebereschen- oder Vogelbeerensaft.* (Roob Baccarum Sorbi aucupariae. *Ebereschen- oder Vogelbeermus.*)

Wird aus frischen Ebereschen- oder Vogelbeeren auf dieselbe Weise, wie der eingedickte Wachholderbeersaft (Succus Juniperi inspissatus) bereitet.

Succus Vitis idaeae baccarum inspissatus. *Eingedickter Preufselbeerensaft.* (Roob Baccarum vitis idaeae. *Preufselbeermus.*)

Wird aus frischen Preufselbeeren, wie der eingedickte Berberisbeerensaft bereitet.

§. 470.

Mit diesen Zubereitungen haben auch die sogenannten Marmeladen, Zucker- oder Frucht-

machte Auflösung desselben eine reinpolirte eiserne Messerklinge stellt. Findet man nach einer Viertelstunde, dafs dieselbe mit einer kupfrigen Haut überzogen ist, und erhält etwas darauf getröpfelte Ammoniumflüssigkeit eine blaue Farbe, so ist der Kupfergehalt erwiesen. In einem solchen Falle kann man sich freylich dadurch helfen, dafs man die Verdunstung der Auflösung in einem eisernen Kessel vornimmt, sie mit einem eisernen Spatel flüssig umrührt, und diesen, sobald er mit einem kupfrigen Ueberzüge bedeckt ist, so lange mit einem andern verwechselt, bis der letzte ganz kupferfrey erscheint. Da aber hierdurch der Saft statt des Kupfers auch mehr oder weniger mit Eisen verunreinigt wird, so bleibt es immer am sichersten, diese Säfte selbst zu bereiten, einen dergleichen kupferhaltigen käuflichen Saft aber ganz zu verwerfen.

gallerten (Marmeladen, Mivae, Gelatinae fructuum), die, wie andere Gallerten, eine leichte zitternde Masse vorstellen, und blos aus säuerlichen und schleimige Theile enthaltenden Früchten gewonnen werden, viele Aehnlichkeit. Man quetscht die Früchte, z. B. Johannisbeeren, Himbeeren, Kirschen u. dgl., preſst den Saft gleich nach dem Quetschen aus, und kocht ihn mit eben so viel Zucker, dem Gewichte nach, in einem Kessel von Zinn oder einem Geräthe von Steingut über gelindem Feuer so lange, bis etwa der vierte Theil verdunstet ist und ein Tropfen, auf einen kalten Teller gesetzt, nach dem Erkalten die Consistenz einer Gallerte annimmt. Nach Herrn Westrumb wird die Mischung etwa eine halbe Stunde gekocht, dann auf zwey Pfund Gallerte das zu Schaum geschlagene Weiſse von drey Eyern hinzugesetzt, alles nochmals aufgekocht und durch einen reinen wollenen Beutel gegossen. Die klare Flüssigkeit, welche in der Kälte gerinnen wird, füllt man noch warm in kleine trockne Gläser, und hebt sie an einem kalten Orte auf. Auf eine ähnliche Art erhält man die sehr angenehm schmeckende Quittengallerte (Miva s. Gelatina Cydoniarum), indem man entweder den ausgepreſsten Quittensaft mit Zucker kocht, oder nach Herrn Westrumb zwölf Stück Quitten in Stücken schneidet, sie mit Wasser ganz weich kocht, dieses Wasser durchseihet und drey Pfund desselben mit zwey Pfund Zukker so lange einkocht, bis ein Tropfen davon auf einem kalten Teller gerinnt.

Reibt man die gekochten Quitten durch ein grobhaariges Sieb, schüttet dazu halb so viel gestoſsenen

Zucker, und dampft es über Feuer unter beständigem Umrühren bis zur Härte eines Teiges ab, so entsteht das sogenannte Quittenbrod (Panis Cydoniarum).

Sieben und zwanzigstes Kapitel.

Von verschiedenen zum äufserlichen Gebrauch bestimmten Magistralbereitungen.

§. 471.

Ehe wir weiter gehen, mag es nicht überflüssig seyn, zuvörderst verschiedene zum äufserlichen Gebrauch bestimmte Arzneybereitungen, die in andern Kapiteln nicht füglich ihren Platz finden konnten, näher zu betrachten, zumal es in dem Plane der gegenwärtigen Schrift liegt, möglichst vollständig zu seyn, und keine der heutigen Tages mehr oder minder gebräuchlichen Arzneyformen zu übergehen. Es wird jedoch der Ueberschrift dieses Kapitels zufolge von denselben nur in so fern die Rede seyn, als sie in der Regel nur nach Magistralvorschriften, mögen sich diese in verschiedenen Dispensatorien befinden oder jedesmal besonders gegeben seyn, auf eine einfache Weise bereitet werden.

I.

Bähungen.

§. 472.

Unter Bähungen (Fomenta, Fomentationes) werden im Allgemeinen solche Mittel verstan-

den, welche als Umschläge an äufsere Theile des Körpers gebracht werden. Man unterscheidet in dieser Hinsicht trockne und nasse Bähungen. Die erstern (Fomenta sicca) bestehen aus trocknen Arzneysubstanzen, die in der Form von sehr fein zerschnittenen oder gröblich gepulverten Species in Leinwand oder Seidenzeug eingenähet ihre Anwendung finden, wohin z. B. das Kräuterkissen (Pulvinar), die Kräuterhaube (Cucupha), das Kräuterbettchen (Lectulus medicatus) u. a. gehören. Die Bereitung solcher zu trocknen Umschlägen oder Bähungen dienenden Mittel gründet sich daher ganz auf die oben bey den Species (§. 315 u. f.) angegebenen allgemeinen Vorschriften, wie denn die dort aufgeführten Beyspiele von äufserlichen Species verschiedene hierher gehörige Arzneyformeln enthalten.

§. 473.

Nasse Bähungen oder Umschläge (Fomenta humida) sind hingegen flüssige Arzneyformen, welche durch Hülfe eines die Feuchtigkeiten einsaugenden und eine Zeitlang in sich behaltenden Stoffes, als zusammengelegter Leinwand oder Flanell, auch vermittelst eines Schwammes an den Körper gebracht werden. Genauer genommen nennt man indessen dasjenige Mittel eine Bähung (Fomentum), welches dem Körper auf diese Art warm applicirt wird; bleibt hingegen die Flüssigkeit kalt, so heifst sie ein Umschlag (Epithema). Dergleichen Bähungen müssen ganz dünnflüssig seyn, und dürfen keine grobe, dicke oder klumpige Theile enthalten. Gewöhnlich werden dazu Decocte und Aufgüsse von

Kräutern, Wurzeln, Rinden, Blumen und andern Pflanzentheilen, ferner Mischungen von gemeinem oder irgend einem destillirten Wasser mit Essig, Branntwein, Bleymitteln, oder auch Auflösungen von Salzen, z. B. Borax, Salmiak, Salpeter u. a. verordnet. Auch werden den Umständen nach mehrere andere Mittel, als Campher, Mineralsäuren, Tincturen, zusammengesetzte Essige u. dgl. hinzugemischt.

§. 474.

Die Bereitung solcher Bähungen hat demnach im Grunde gar nichts eigenthümliches. Sie richtet sich theils nach allgemeinen Grundsätzen, theils nach den für jede dazu schickliche Form angegebenen Regeln. Meistentheils werden sie nach Magistralformeln bereitet; doch lassen sich einige derselben auch wol auf längere Zeit in Vorrath halten. Als Beyspiele dienen folgende Formeln.

Fomentatio anodyna. *Schmerzstillende Bähung.* Schmidt *Lehrbuch* S. 323.

Man nehme Altheekraut, Bilsenkraut, weifse Mohnköpfe, von jedem eine halbe Unze, koche alles gehörig zerschnitten mit vier Pfund gemeinem Wasser bis auf drey Pfund ein, und seihe es durch.

Fomentatio antiseptica. *Fäulnifswidrige Bähung.* Riemer *Pharm. castrensis Boruss. Berol.* 1794. S. 30.

Man nehme gröblich zerstofsene Chinarinde drey Unzen, koche dieselbe mit anderthalb

Pfund gemeinem Wasser bis auf ein Pfund rückständige Flüssigkeit ein, und seihe sie durch. Der durchgeseiheten Flüssigkeit setze man alsdann hinzu: weifsen Wein, Weinessig, von jedem ein Pfund, Salmiak anderthalb Unzen, mische alles unter einander, und gebe es in einer verkorkten Flasche.

Fomentatio aromatica. *Gewürzhafte Bähung.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme Lachenknoblauchkraut, Chamillenblumen, von jedem eine Unze, übergiefse beydes mit drey Pfund heifsem Wasser, lasse es ein paarmal aufkochen, und seihe es durch. Der durchgeseiheten Flüssigkeit setze man hinzu: Campheergeist vier Unzen.

Fomentatio frigida. *Kalter Umschlag.* Pharm. Hannov.

Man nehme gepulvertes salzsaures Ammonium, gepulvertes salpetersaures Kali, von jedem eine Unze, löse beydes in anderthalb Maafs Brunnenwasser auf, und setze zwölf Unzen Weinessig hinzu.

Fomentatio resolvens s. balsamica. *Auflösende oder balsamische Bähung.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man löse in Brunnenwasser vier und zwanzig Theilen, äufserlichen Lebensbalsam einen Theil auf, und gebe die Bähung in einem zugekorkten Glase.

Mixtura vulneraria acida. *Saure Wundmixtur.* (Aqua vulneraria Thedeni. *Thedensche Arquebusade.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Roher Essig drey Pfund, rectificirter Weingeist anderthalb Pfund, verdünnte Schwefelsäure ein halbes Pfund, geläuterter Honig ein Pfund, werden gemischt und aufbewahrt.

II.

Waschwasser.

§ 475.

Das Waschwasser (Lotio medicata, Lavacrum) ist ein flüssiges Arzneymittel, welches viele Aehnlichkeit mit den nassen Bähungen hat, sich aber dadurch von ihnen unterscheidet, daſs man dabey keines bey jenen nöthigen Zwischenmittels bedarf. Es dient zum Waschen verschiedener Theile des Körpers, und zwar so, daſs der damit gewaschene Theil eine Zeitlang naſs bleibt, die Feuchtigkeit aber nachher wieder verdunstet. Die Formen, in welchen man die hierzu nöthigen Arzneysubstanzen anwendet, kommen mit denen zu den Bähungen im Ganzen genommen überein. Zu Beyspielen dienen folgende Formeln.

Lotio benzoica. *Benzoisches Waschwasser.* (Lac virginis, *Jungfernmilch.*)

Man nehme Rosenwasser zwölf Unzen, Rosmarinspiritus eine Unze, Benzoës-

tinctur eine Drachme, und mische alles untereinander.

Lotio Kali carbonici. *Waschwasser von kohlensaurem Kali.* Hufeland *Journ.* V. S. 666.

Man nehme kohlensaures Kali eine halbe Unze, löse dasselbe in einem Pfunde Brunnenwasser auf, und gebe die Auflösung in einem Glase.

Lotio Nicotianae. *Waschwasser von Tabak.* Augustin *Ph. extemp.*

Man nehme Tabakskraut zwey Unzen, gieſse sechszehn Unzen Wasser darauf, und lasse es eine Viertelstunde lang gelinde aufwallen. Der durchgeseiheten Flüssigkeit setze man sodann hinzu: kohlensaures Kali eine Drachme, und hebe es auf.

III.

Bäder.

§. 476.

Unter Bädern (Balnea) versteht man solche Flüssigkeiten, womit entweder der ganze Körper oder nur gewisse Theile desselben umspület und darin gebadet werden. Es giebt verschiedene Arten von Bädern, nämlich: kalte, laue und warme Bäder; Hand- und Fuſsbäder, halbe und ganze Bäder; natürliche Bäder von gemeinem oder Mineralwasser, und künstlich bereitete medicinische Bäder (Balnea medicata), als: Seifenbäder, Schwefelbäder, Kräuterbäder, Eisenbäder u. s. w.; ferner Tropfbäder, Sturzbäder, Spritz-

häder u. a. Sie gehören indessen nicht eigentlich in die Sphäre des Apothekers, sondern werden im Hause des Kranken von dem Arzte selbst angeordnet. Für den Apotheker giebt es dabey weiter nichts zu thun, als die nöthigen Ingredienzen und Arzneysubstanzen zu den medicinisch und künstlich zu bereitenden Bädern, nach der Vorschrift des Arztes und nach den Regeln der Kunst bereitet, abzuliefern.

Anmerk. Vollständig findet man die ganze Lehre von den Bädern und ihrer Anwendung abgehandelt in Dr. C. H. T. Schregers Balneotechnik, oder Anleitung, Kunstbäder zu bereiten und anzuwenden. Fürth, 1803.

IV.

Augenwässer.

§. 477.

Die Augenwässer (Collyria) sind flüssige Arzneyformen, deren man sich bey verschiedenen Krankheiten der Augen bedient, indem entweder die Augen öfters gelinde damit ausgewaschen werden, oder eine Compresse, mit dem Augenwasser befeuchtet, auf das Auge gelegt wird, oder endlich einige Tropfen davon ins Auge getröpfelt werden. Bey den ältern Aerzten hiefsen übrigens alle und jede Augenmittel Collyria, sie mochten in trockner oder flüssiger Form gebraucht werden.

§. 478.

Die Mittel, deren sich die Aerzte in dieser Absicht bedienen, sind von verschiedener Art. Die dazu gebräuchlichen Flüssigkeiten sind entweder destillirte

Wässer, als: Rosenwasser, Hollunderblüthwasser u. a.; oder auch schwache Decocte und Aufgüsse von Malvenblüthe, Altheewurzel, auch wol von stärkend-zusammenziehenden Arzneysubstanzen, der Weidenrinde, Chinarinde u. a. Nach den verschiedenen Heilanzeigen werden dergleichen Flüssigkeiten mit den nöthigen Zusätzen vermischt, z. B. mit kleinen Dosen von Alaun, weifsem Vitriol, Bleyzucker, Bleyextract, Opium und dessen Zubereitungen, Sublimat, Franzbranntwein und mehreren andern. Oft wird auch Quittenschleim oder der Schleim von arabischem Gummi hinzugesetzt. Alle Arzneykörper, die sich nicht lösen oder mit der Flüssigkeit sich nicht gleichförmig verbinden lassen, sind zu vermeiden, weil sie Reiz und Schmerz im Auge verursachen, und dadurch leicht heftige Zufälle entstehen können. Aus gleicher Ursache müssen auch keine Mittel hinzukommen, die sich einander zersetzen und einen unauflöslichen Niederschlag geben, wie z. B. Bleyzucker und weifser Vitriol in einem und demselben Augenwasser.

§. 479.

Die Bereitung der Augenwässer richtet sich nach den allgemeinen und besondern Regeln. Bey einem durch Auflösung zu bereitenden Augenwasser, insbesondere von einem der erwähnten Salze, hat man vor allen Dingen darauf zu sehen, dafs die vorgeschriebene Quantität des aufzulösenden Mittels ganz genau abgewogen werde und die Auflösung mit der möglichsten Vorsicht geschehe. Sollen Decocte oder Aufgüsse zu Augenwässern angewendet werden, so müssen diese von dem nach dem Erkalten sich etwa zeigenden Bo-

densatze behutsam abgegossen werden. Folgende Beyspiele werden das Gesagte mehr versinnlichen.

Aqua ophthalmica coerulea. *Blaues Augenwasser.* (Aqua sapphyrina s. coelestis.) Pharm. Hannov.

Man nehme gepulverten Grünspan vier Gran, kohlensaures Ammonium zwölf Gran, löse beydes in destillirtem Wasser, acht Unzen, auf, filtrire die Flüssigkeit, und verwahre sie zum Gebrauch.

Aqua ophthalmica Conradi. *Conradisches Augenwasser.* Pharm. Hannov.

Man nimmt ätzendes salzsaures Quecksilber einen Gran, löset solchen in Rosenwasser sechs Unzen, auf, und mischt zu der Auflösung: saffranhaltige Opiumtinctur zwey Scrupel.

Collyrium anodynum. *Schmerzstillendes Augenwasser.* Schlereth *Dispenʃ. Fuld.*

Man nehme Quittenschleim eine Unze, Campher zwey Gran, Opiumextract einen Gran, Rosenwasser zwey Unzen und mische alles zu einem Augenwasser.

Collyrium ex Borace. *Boraxaugenwasser.* Scherf *Dispens. Lipp.*

Man löse gepulverten Borax funfzehn Gran, Raffinatzucker eine halbe Drachme, in

destillirtem Wasser, vier Unzen, auf, und gebe es in einem verkorkten Glase.

Collyrium saturninum. *Augenwasser aus Bleyextract.* Schmidt *Lehrb.* S. 325.

Man nehme destillirtes Wasser vier Unzen, und mische funfzehn Tropfen Bleyessig hinzu.

Collyrium ex Zinco sulphurico. *Augenwasser aus schwefelsaurem Zink oder weissem Vitriol.* Scherf *a. a. O.*

Man löse reinen schwefelsauren Zink vier Gran in Rosenwasser vier Unzen auf und gebe die Auflösung in einem verkorkten Glase.

V.

Gurgel- und Mundwasser.

§. 480.

Eine Flüssigkeit, die dazu bestimmt ist, dass sie eine Zeitlang im Munde behalten, in der Mundhöhle und im Rachen hin und her bewegt und dann wieder ausgespritzt wird, nennt man im Allgemeinen ein Gurgelwasser (Gargarisma). Das Geräusch, welches dabey bemerkt wird, das Gurgeln, rührt von dem Ausstossen der Luft her, wodurch der Flüssigkeit, während sie in der Mundhöhle und im Rachen verweilt, eine sprudelnde Bewegung ertheilt wird. Wird die Flüssigkeit blos zum Ausspülen des Mundes

gebraucht, so nennt man sie Mundwasser (Collutorium).

§. 481.

Die Ingredienzen, deren man sich hierzu bedient, sind nach den besondern Heilanzeigen verschieden. Eben so verschieden ist denn auch die jedesmalige Arzneyform, die entweder in einem Decocte oder Aufgusse, in einer Auflösung oder bloſsen Zusammenmischung bestehen kann. Aus diesem Grunde ist daher in Hinsicht der Bereitung auch hier nichts weiter zu bemerken, als daſs dieselbe sich nach den besondern Regeln, die bey einer jeden dazu gewählten Form zu beachten sind, richten muſs. Folgende Formeln können zu Beyspielen dienen.

Collutorium aluminosum s. adstringens. *Alaunhaltiges Mundwasser.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme Eichenrinde von jüngern Zweigen sechs Drachmen, koche sie mit anderthalb Pfund Wasser bis auf ein Pfund rückständige Flüssigkeit ein und seihe es durch. In der Colatur löse man auf: rohen Alaun eine halbe Drachme, setze noch hinzu: Weingeist anderthalb Unzen, und mische es untereinander.

Collutorium boracicum. *Boraxmundwasser.* Schmidt *Lehrb.* S. 327.

Man nehme Borax eine halbe Unze, löse ihn in zwölf Unzen destillirtem Wasser auf und setze hinzu: geläuterten Honig zwey Unzen.

Collutorium Myrrhae. *Mundwasser mit Myrrhe.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme Salveyblätter eine halbe Unze, übergiefse sie mit einer hinreichenden Menge heifsem Wasser, lasse sie eine Zeitlang damit stehen und mische der Colatur von sechs Unzen hinzu: Myrrhentinctur zwey Drachmen, Rosenhonig zwey Unzen.

Collutorium Sinapeos. *Senfmundwasser.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme gestofsenen Senfsaamen eine Unze, lasse ihn mit einem Pfunde Wein sechs Stunden lang stehen, seihe die Flüssigkeit durch und mische hinzu: Zimmttinctur zwey Unzen.

Gargarisma emolliens. *Erweichendes Gurgelwasser.* Hensing *pract. Anl.* II. S. 397.

Man nehme Altheewurzeln, geperlte Gerste, Feigen, von jedem eine Unze, arabisches Gummi eine halbe Unze, koche alles mit drey Pfund Wasser bis auf zwey Pfund rückständige Flüssigkeit ein, setze gegen das Ende der Kochung hinzu: zerschnittene Süfsholzwurzel eine Unze, und seihe es durch. In der Colatur löse man auf, gemeinen Honig drey Unzen.

Gargarisma resolvens. *Zertheilendes Gurgelwasser.* Disp. Fuldense.

Man nehme Hollunderblüthe eine Unze, infundire dieselbe mit kochendem Wasser zwölf

Unzen und lasse es bis zum Erkalten stehen. In der durchgeseiheten Flüssigkeit löse man auf: gereinigten Salpeter eine halbe Unze, mische ferner hinzu: Pimpinelltinctur drey Drachmen, einfachen Sauerhonig drey Unzen, und gebe es in einem verkorkten Glase.

VI.

Pinselsaft.

§. 482.

Der Pinselsaft (Litus oris) kommt in Ansehung seiner Consistenz und seiner Ingredienzen sehr mit dem Lecksafte (§. 354) überein, nur daſs er nicht wie dieser dazu bestimmt ist, um niedergeschluckt zu werden. Man wendet ihn vorzüglich bey Geschwüren im Munde, bey Schwämmchen und verschiedenen Fehlern des Zahnfleisches, der Zunge und des Gaumens an, und zwar in der Art, daſs er mittelst eines Pinsels oder einer rauhen Feder auf den leidenden Theil gestrichen wird. Die gewöhnlichen Ingredienzen zur Darstellung dieser Form sind: Honig, Rosenhonig, Himbeer- oder Johannisbeersaft, Quittenschleim u. dgl., mit welchen den Umständen nach andere Mittel, als Borax, verdünnte Salz- oder Schwefelsäure, alter Wein, Myrrhentinctur u. dgl., vermischt werden. Dergleichen Pinselsäfte sind folgende:

Litus acidus. *Saurer Pinselsaft.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme Berberisbeerensyrup eine Unze, verdünnte Salzsäure funfzehn Tropfen, und mische beydes untereinander.

Litus boracicus. *Boraxpinselsaft.* Augustin *a. a. O.*

Man nehme Rosenhonig oder Maulbeerensyrup eine Unze, gepulverten Borax eine halbe Drachme und reibe es sorgfältig untereinander.

Litus ad Scorbutum gingivarum. *Antiscorbutischer Pinselsaft.* Augustin *a. a. O.*

Man nehme verdünnte Salzsäure, Chinaextract, gepulverten Catechu, Myrrhentinctur von jedem eine halbe Drachme, Maulbeerensyrup, Rosenhonig, von jedem eine Unze. Es wird alles sorgfältig untereinander gemischt.

VII.

Einspritzungen.

§. 483.

Unter Einspritzung (Injectio) versteht man ein flüssiges Medicament, welches dazu bestimmt ist, vermittelst einer Spritze in irgend eine natürliche oder widernatürliche Höhle des Körpers eingespritzt zu werden. Wenn daher auch die Einspritzungen in den After oder die sogenannten Klystiere hierher gehören, so werden sie doch gewöhnlich für sich besonders abgehandelt.

§. 484.

Zu den Einspritzungen dienen aufser mehrern einfachern Flüssigkeiten, z. B. Milch, Kalkwasser, Oel

u. dgl., verschiedene schleimige und andere Mischungen, Decocte, Aufgüsse, die Auflösungen einiger Salze und anderer auflöslichen Substanzen. Pulver und ähnliche unauflösliche Mittel schicken sich nicht dazu, weil sie sich theils an den Seitenwänden der Röhre ansetzen und sie verstopfen, theils aber in der Einspritzung selbst nachtheilig wirken könnten. Ueberhaupt muſs eine zum Einspritzen bestimmte Flüssigkeit, um gehörig eindringen zu können, sehr dünne seyn und eine möglichst gleichförmige Beschaffenheit haben. In Hinsicht der Zubereitung, die sich nach den dazu bestimmten Arzneyformen richtet, ist nichts besonders zu bemerken, auſser daſs es auch hier, wie bey den Augenwässern, sehr darauf ankömmt, die etwa zum Auflösen vorgeschriebenen Mittel mit aller Genauigkeit abzuwiegen und aufzulösen. Zu Beyspielen können folgende Formeln dienen.

Injectio e Myrrha. *Myrrheneinspritzung.*
Brückner *Receptirk.* S. 662.

Man nehme wäſsriges Myrrhenextract eine Drachme, löse dasselbe in drey Unzen Rosenwasser auf, und mische eine halbe Unze Rosenhonig hinzu.

Injectio opiata. *Opiumeinspritzung.* Tode *Receptschreiben*, V. S. 36.

Man nehme Opiumextract zwey Gran, löse dasselbe in zwey Unzen sehr dünnen Quittenschleim auf, und gebe es in einem Glase.

Injectio saturnina. *Bleyeinspritzung.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme essigsaures Bley zwey Gran, löse dasselbe in einer Unze destillirten Wasser auf und gebe die Auflösung in einem Glase.

Injectio Scordii cum Oxymelle aeruginis. *Einspritzung von Scordium mit Grünspan-Sauerhonig.* Schmidt *Lehrb.* S. 317.

Man nehme Lachenknoblauchkraut eine halbe Unze, koche dasselbe mit sechs Unzen Wasser einige Minuten auf und seihe es durch. In der durchgeseiheten Flüssigkeit löse man auf: Grünspan-Sauerhonig zwey Drachmen.

VIII.

Klystiere.

§. 485.

Ein flüssiges Arzneymittel, welches dazu bestimmt ist, vermittelst einer Spritze oder einer knöchernen Röhre, die an einer Blase befestigt ist, durch den After in den Mastdarm eingespritzt zu werden, nennt man ein Klystier (Clysma, Clyster, Enema). Die Aerzte haben verschiedene Absichten, weshalb sie Klystiere verordnen, und es geschieht dieses nicht immer blos deswegen, um den Leib zu eröffnen. Sie werden daher aus sehr verschiedenen Ingredienzen bereitet. Die gewöhnlichsten Flüssigkeiten dazu sind: Wasser, Milch, Molken, Fleischbrühe, Decocte und Aufgüsse von Kräutern, Wurzeln, Blumen u. dgl.

Als Zusatzmittel dienen nach dem zum Grunde liegenden Zweck manche andere Arzneykörper, z. B. Honig, Salze, Seife, Oele, Schleime, Essig, Eydotter, Gummiharze u. s. w. Die Quantität des Ganzen ist verschieden und richtet sich nach den besondern Umständen. In Hinsicht der Zubereitung findet sich auch weiter nichts zu erinnern, als daſs dabey die für jede dazu gewählte Arzneyform geltenden Regeln zu beachten sind. Klystiere, welche aus Decocten bestehen, werden gewöhnlich dem Kranken warm beybebracht, und müssen daher auch noch warm verabreicht werden. Als Beyspiele mögen folgende Formeln dienen.

Clysma aceticum. *Essigklystier.* Augustin *Pharm. extemp.*

Man nehme Hafergrützdecoct sechs Unzen, Weinessig zwey Unzen und mische beydes.

Clysma Asae foetidae. *Stinkasantklystier.* Hensing *pract. Anl.* II. S. 455.

Man nehme Stinkasant zwey Drachmen, löse ihn durch sorgfältiges Zerreiben in vier Unzen Chamillendecoct auf und setze eine Unze Leinöl hinzu.

Clysma carminativum. *Blähungtreibendes Klystier.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme Chamillenblumen ein Loth; Brunnenwasser ein Pfund, lasse es einmal aufsieden, seihe den Aufguſs durch und mische, wenn er ein wenig erkaltet ist, hinzu: Lorbeeröl eine

halbe Unze, versüfsten Salpetergeist einen Scrupel.

Clysma evacuans. *Abführendes Klystier.*

Man nehme Chamillenblumen, Hafergrütze, von jedem eine halbe Unze, koche beydes mit genugsamen Wasser bis auf sechs Unzen rückständige Flüssigkeit ein und mische der Colatur hinzu: Glaubersalz eine halbe Unze, Leinöl, gemeinen Honig, von jedem eine Unze.

IX.

Linimente.

§. 486.

Das Liniment (Linimentum) ist eine zum äufserlichen Gebrauch, und zwar zum Einreiben in die Haut bestimmte, flüssige Arzneyform, deren Consistenz das Mittel zwischen einem fetten Oel und einer Salbe hält. Ausgeprefste, gekochte oder aufgegossene Oele, das Eyweifs, verschiedene thierische Säfte, z. B. die Galle und der Speichel, sind die gewöhnlichsten gestaltgebenden Mittel, womit den Umständen nach verschiedene andere Arzneysubstanzen, besonders die Lösungen des Ammoniums, spirituöse Tincturen, ätherische Oele, Campher, Opium, Seife u. s. w. in Verbindung gesetzt werden. Auch Gummiharze werden zuweilen durch zweckmäfsige gestaltgebende Mittel in Form eines Liniments äufserlich angewendet.

§. 487.

Die Bereitung eines Liniments erfordert, dafs alles dazu Vorgeschriebene genau und sorgfältig ge-

mischt werde, so dafs nichts Ungleiches dabey bemerkt wird, oder wenn sich auch die Gemengtheile wieder von einander trennen, doch durch geringes Umschütteln eine gleichartige Mischung entsteht. Dies gilt besonders auch von den verschiedenen flüchtigen Linimenten; wird denselben Campher hinzugesetzt, so mufs dieser vorher in dem Oele aufgelöset und dann das Uebrige hinzugemischt werden. Folgende Formeln mögen zu Beyspielen dienen.

Linimentum ammoniatum s. volatile. *Ammonisches oder flüchtiges Liniment.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme. Baumöl drey Unzen, flüfsiges Aetzammonium eine Unze, und schüttele beydes in einem Glase so lange untereinander, bis eine vollständige Vereinigung erfolgt ist. Nimmt man anstatt des Baumöls das Mandelöl, so entsteht das Linimentum ammoniatum cum Oleo amygdalarum Ph. Hann.

Linimentum ammoniatum cum Camphora s. volatile camphoratum. *Camphorirtes flüchtiges Liniment.* Pharm. Hann.

Man erhält dieses, wenn man zu jeder Unze des obigen ammonischen oder flüchtigen Liniments eine Drachme Campher hinzusetzt.

Linimentum antispasticum. *Krampfliniment.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme aufgegossenes Bilsenkrautöl acht Theile, wässerigen Salmiakgeist zwey

Theile, Mohnsafttinctur einen Theil, und mische alles in einem gut zu verschliessenden Glase genau untereinander.

Linimentum diureticum. *Harntreibender Liniment.* Pharm. Hannov. — Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme Terpentinöl eine halbe Unze, reibe dasselbe mit dem Gelben eines Eyes bis zur völligen Vereinigung wohl untereinander; hernach mische man unter fortgesetztem Reiben nach und nach hinzu: Pfeffermünzwasser sechs Uuzen, und gebe es in einem Glase.

Linimentum ad excoriationes Mammarum. *Liniment gegen aufgesprungene Brustwarzen.* Augustin *Ph. extemp.*

Man nehme gepulvertes arabisches Gummi zwey Drachmen, peruvianischen Balsam eine Drachme, frisches Mandelöl anderthalb Drachmen, Rosenwasser eine Unze. Alles dieses wird kunstmäfsig zu einem Liniment wohl untereinander gemischt.

Linimentum phosphoratum. *Phosphorhaltiges Liniment.* Pharm. Hann.

Man nehme Phosphor zehn Gran, Campher zwey Scrupel, und löse beydes zusammen in Mandelöl einer Unze auf. (Zur Auflösung des Phosphors ist es nöthig, dafs derselbe in kleine

Stückchen zerschnitten und wohl abgetrocknet mit dem Mandelöle in gelinde Wärme gestellt werde.)

Linimentum saponato-camphoratum. *Camphorirtes Seifenliniment.* (Balsamum Opodeldoc. *Opodeldoc.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Talgseife anderthalb Unzen, höchstrectificirten Weingeist fünf und eine halbe Unze, Wasser eine Unze, Campher eine Drachme, löse dieses zusammen bey gelinder Wärme in einem verschlossenen Gefäſse auf, und setze zu der Auflösung: flüssiges Aetzammonium eine Drachme, ätherisches Rosmarinöl dreyſsig Tropfen, ätherisches Thymianöl zwanzig Tropfen. Die erkaltete gallertartig erscheinende Masse wird wohl aufbewahrt.

X.

Breyumschlag.

§. 488.

Der Name zeigt schon an, was man unter einem Breyumschlage (Cataplasma) zu verstehen habe; es ist nämlich ein zum äuſserlichen Gebrauch bestimmtes Mittel von weicher breyartiger Consistenz, welches in der Wärme nicht flüssig wird, als wodurch es sich von einer Salbe unterscheidet. Man hat davon zweyerley Arten, den rohen und gekochten Breyumschlag.

§. 489.

Der rohe Breyumschlag (Cataplasma crudum) erfordert blos eine gehörige Zubereitung

der dazu tauglichen Ingredienzen zu einer breyartigen Masse, die man hauptsächlich durchs Zerreiben oder Zerstoſsen bewirkt. So erhält man aus weichen markigen Früchten und saftigen Kräutern oder Wurzeln im frischen Zustande dergleichen Breye, wenn sie für sich zerrieben oder zerquetscht werden, wie z. B. ein Brey von Aepfeln, Kartoffeln, gelben Möhren, gehacktem und zerstoſsenem frischen Petersilienkraut, Schierlingskraut u. dgl. Auſserdem entsteht ein solcher Breyumschlag durch bloſses Vermengen von trocknen pulverigen Arzneysubstanzen mit einer dazu schicklichen Flüssigkeit, so wie denn überhaupt alles dasjenige in dieser Form angewendet werden kann, was entweder für sich allein oder durch Zutritt anderer tauglichen Ingredienzen eine mäſsig zusammenhängende breyartige Masse darzustellen geschickt ist. Von dieser Art sind die nachstehenden Formeln.

Cataplasma antisepticum. *Fäulniſswidriger Breyumschlag.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme gepulverte Bruchweidenrinde, gepulverte Eichenrinde, von jeder einen Theil, Campheressig, so viel als genug ist, mische alles durch fleiſsiges Reiben in einem irdenen Geschirre mit einem hölzernen Agitakel auf das Genaueste zu einer breyartigen Masse untereinander, und gebe diese in einer Kruke.

Cataplasma resolvens s. discutiens. *Zertheilender Breyumschlag.* Scherf *a. a. O.*

Man nehme gröblich gepulverte Salveyblätter, gröblich gepulverte Wermuthblätter und

Blumenknospen, gröblich gepulverte Chamillenblumen, von jedem zwey Theile, gepulverten Salmiak einen halben Theil, Brunnenwasser, Weinessig, von jedem vier Theile, mische alles zu einer breyartigen Masse wohl untereinander, und gebe es in einer Kruke.

§. 490.

Die zu einem gekochten Breyumschlage (Cataplasma coctum) dienenden Ingredienzen sind sehr verschieden, je nachdem der Endzweck des Arztes sie erfordert. Die gewöhnlichsten sind: Kräuter, Blumen, schleimige Wurzeln und Samen, wie z. B. Altheewurzeln, Leinsamen, Foenum graecum; ferner verschiedene Mehlgattungen, die Hafergrütze, Weizenkleye, Semmelkrumen, gebratene Zwiebeln, Seife u. s. w. Die Flüssigkeiten, welche man wählt, um mittelst derselben aus diesen Ingredienzen einen gekochten Breyumchlag zu bereiten, sind mehrentheils Wasser oder Milch, oder beyde zugleich. Zuweilen werden dem bereits fertigen Brey auch noch andere Sachen, Oele, Salben, Honig, Butter, Gummiharze, Bleymittel u. dgl. hinzugemischt.

§. 491.

Die Zubereitung eines gekochten Breyumschlages erfordert zuerst, daſs die dazu vorgeschriebenen festen Substanzen gehörig zerkleinert sind. Kräuter, Wurzeln, Blumen und Samen werden fein zerschnitten oder zerstoſsen und durch ein besonders dazu bestimmtes Haarsieb oder durch einen sehr feinen Durchschlag gesiebt, damit alles gleichförmig werde und die

Beschaffenheit eines gröblichen Pulvers erhalte. Ein aus groben Ingredienzen verfertigter Brey hängt nicht genugsam zusammen, belästigt und drückt den Theil, worauf er zu liegen kommt, und ist nicht so wirksam, als wenn jene von einer mehr feinen Beschaffenheit sind. Die Semmelkrumen, welche von alten Semmeln zu nehmen sind, werden erst zerrieben; die etwa hinzukommende Seife fein geschabt. Alsdann wird alles in eine Pfanne oder in einen irdenen Topf gethan, mit der hinzuzusetzenden Flüssigkeit angerührt und das Ganze unter beständigem Umrühren, damit es sich nicht ansetze, bey gelindem Kohlenfeuer langsam gekocht, bis der Brey die gehörige Consistenz erhalten hat. Von der Flüssigkeit verordnet die Vorschrift gewöhnlich, so viel zu nehmen, als erforderlich ist. Da der Breyumschlag bey seiner Anwendung entweder zwischen ein kleines Tuch geschlagen oder auf Leinwand ausgestrichen wird, so muſs er eine solche Consistenz haben, daſs er weder durch das Tuch dringen, noch von der Leinwand herabflieſsen kann; er darf aber auch nicht zu fest oder zu trocken seyn, weil er dann den beabsichtigten Zweck nicht würde erreichen lassen.

Honig, Gewürze und andere mit flüchtigen Theilen versehene Mittel, so wie die etwa dazu vorgeschriebenen gebratenen und vorher fein zerstoſsenen Zwiebeln, dürfen erst zu Ende der Kochung hinzugethan werden. Gummiharze, welche gewöhnlich mit Eygelb abzureiben verordnet werden, müssen, gleich den fetten Oelen, Salben u. dgl., ebenfalls zuletzt darunter gemischt werden.

§. 492.

Der fertige Brey, welcher eine möglichst gleichförmige, weiche, schlüpfrige und doch zusammenhängende, weder zu dicke, noch zu dünne Beschaffenheit haben muſs, und keine unzertheilte grobe Klumpen enthalten darf, wird in eine Kruke gethan, diese gehörig verbunden, und mit der vorgeschriebenen Signatur versehen. Sehr häufig werden von den Aerzten nur die Ingredienzen zu dem Breyumschlage verschrieben und die Bereitung des Breyes selbst in der Behausung des Kranken vorgenommen. Als Beyspiele gekochter Breyumschläge dienen folgende Formeln:

Cataplasma Cicutae. *Schierlingsbreyumschlag.*

Augustin *Ph. extemp.*

Man nehme gepülvertes Käsepappelkraut vier Unzen, koche es mit einer hinreichenden Menge Milch, setze gegen das Ende der Kochung hinzu: gepülvertes Schierlingskraut eine Unze, frische Butter drey Unzen, und mache daraus einen weichen Brey.

Cataplasma emolliens. *Erweichender Breyumschlag.*

Man nehme von den officinellen Species zum Breyumschlage vier Unzen, kochendes Wasser so viel als erforderlich ist, um durch ein gelindes Kochen unter beständigem Umrühren eine gleichförmige breyartige Masse daraus zu bilden, die noch warm in eine Kruke gethan und auch warm gebraucht wird.

Cataplasma ventrale. *Breyumschlag auf den Unterleib.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme gepulverten Salmiak, zerriebene Alikantseife, gröblich gepulvertes Schwarzbilsenkraut, von jedem eine halbe Unze, Leinsamenmehl zwey Unzen, Weizenkleyen sechs Unzen, kochendes Wasser, so viel als nöthig ist, um daraus durch gelindes Kochen eine breyartige Masse zu bilden, die noch warm in eine Kruke gethan wird.

XI.

Senfteig.

§. 493.

Eine teigartige Masse, die aus gepulvertem Senfsamen und Essig, oder gewöhnlicher aus Senfpulver, Sauerteig und Essig bereitet ist, und nach Art eines Breyumschlages auf Leinwand ausgestrichen, äufserlich auf die Haut gelegt wird, um dieselbe zu reizen und roth zu machen, nennt man Senfteig oder Senfumschlag (Sinapismus). Den Umständen nach werden auch noch andere scharfwirkende und die Haut stärker reizende Substanzen, z. B. gepulverter Pfeffer, Ingwer, geriebener Meerrettig, Knoblauch, Zwiebeln, Salmiak, Salz u. dgl. hinzugesetzt. Auch wird der Senfteig in dieser Hinsicht zuweilen statt des gewöhnlichen Essigs mit Meerzwiebelessig angemacht.

§. 494.

Zur Bereitung des Senfteigs zieht man den schwarzen Senfsamen dem weifsen vor, weil jener schärfer

ist. Man muſs dazu auch niemals ein altes Senfpulver nehmen, weil von diesem wegen seines Verlustes eines Antheils des ihm eigenthümlichen scharfen flüchtigen Oels nicht die schnelle Wirkung zu erwarten ist, welche der Senfteig äuſsern soll. Auch muſs der Weinessig, dessen man sich bedient, gehörig scharf seyn. Man macht alsdann das Senfpulver mit einer hinlänglichen Menge Weinessig zu einer teigartigen Masse an, oder knetet es mit dem Sauerteig und einer genugsamen Quantität des Essigs wohl untereinander. Kommen noch andere Pulver hinzu, so werden diese vorher mit dem Senfpulver vermischt. Soll Meerrettig hinzukommen, so reibt man die frischen Wurzeln auf einem Reibeisen möglichst fein. Zwiebeln und Knoblauch müssen vorher zerquetscht werden. Die Consistenz eines Senfteiges darf übrigens nicht gar zu steif seyn, weil er bey seiner Anwendung durch die Wärme der Haut zu sehr austrocknen kann und dann keine hinreichende Wirkung leistet. Zu Beyspielen dienen folgende Formeln.

Sinapismus. *Senfteig.* Pharm. Hannov.

Man nehme gröblich gepulverten schwarzen Senf eine halbe Unze, Weinessig so viel als erforderlich ist, um einen Teig daraus zu machen. — Nach dem Lippischen Dispensatorio werden dazu zwey Theile Roggenmehl, ein Theil zerstoſsener schwarzer Senfsamen und zwey Theile Essig in einer Reibschale aufs Genaueste untereinander gemischt. — Die Sächsische Pharmacopöe schreibt dazu gleiche Theile Sauerteig und Senfpulver vor, die mit dem schärf-

sten Weinessig oder mit Meerzwiebelessig untereinander geknetet werden sollen.

Sinapismus fortior. *Verstärkter Senfteig.* Pharm. Hann.

Man nehme gepulverten schwarzen Senfsamen eine halbe Unze, gepulverten schwarzen Pfeffer eine Drachme, geriebenen frischen Meerrettig, Sauerteig, von jedem eine Unze, concentrirten Weinessig so viel als nöthig ist, um einen Teig daraus zu machen.

XII.

Stuhlzäpfchen.

§. 495.

Eine zähe, feste, doch etwas nachgiebige teigichte Masse, welche die Form eines zugespitzten Cylinders oders Kegels hat, und bestimmt ist, um als Reizmittel, gemeiniglich zur Eröffnung des Leibes, in den After gebracht zu werden, nennt man ein Stuhlzäpfchen (Suppositorium). Dergleichen Stuhlzäpfchen werden zwar häufig im Hause des Kranken ganz einfach aus einem Stückchen Seife, Talg oder Speck verfertiget, kommen aber doch auch mitunter in den Apotheken auf eine mehr zusammengesetzte Weise zur Bereitung vor. Die gewöhnlichsten Ingredienzen zu denselben sind in diesem Falle: Seife, Honig, Butter, Eydotter, Mehl, Gummiharze u. dgl. Den Umständen nach werden auch Salze oder andere stärker wirkende Mittel hinzugesetzt. Zuweilen werden sie blos aus einem über gelindem Feuer eingedickten Honig bereitet.

§. 496.

Die Bereitung der Masse zu den Stuhlzäpfchen kommt ganz mit jener der Pillen überein. Es werden nämlich in einem schicklichen Mörser den gepulverten festen Substanzen die weichern Ingredienzen, oder auch umgekehrt den weichern die festen, in einem solchen Verhältnisse hinzugesetzt, dafs daraus durch Kneten und Drücken mit der Pistille eine Masse entsteht, aus welcher sich das Stuhlzäpfchen mittelst der Finger gehörig formiren läfst. Die Masse mufs dazu weder zu weich, noch zu hart seyn, weil sie im erstern Falle zu geschwind im Mastdarm zerfliefst, im letztern aber durch zu starken Druck und Reiz leicht nachtheilig wirken kann. Die Gröfse der Stuhlzäpfchen ist verschieden, etwa von der Dicke eines starken Gänsekiels bis zu der eines kleinen Fingers, und von der Länge eines halben bis ganzen Zolles. Das Gewicht kann von einem halben bis zu einem ganzen oder zwey Quentchen betragen. Zweckmäfsig ist es, wenn aus mehrern das passendste zum jedesmaligen Gebrauch ausgewählt werden kann. Bey der Anwendung wird das Stuhlzäpfchen mit etwas Oel bestrichen. Man versendet dasselbe in einem Töpfchen, oder wikkelt es erst in Wachspapier und dann in weifses Papier. Als Beyspiel mag folgende Formel dienen:

Suppositoria evacuantia. *Eröffnende Stuhlzäpfchen.*

Man nehme gemeinen Honig zwey Drachmen, fein gepulvertes Kochsalz eine Drachme, feines Weizenmehl so viel, als erforderlich ist, um ein Masse zu bilden, aus welcher demnächst drey

Stulzäpfchen von verschiedener Gröſse formiret werden.

Mit den Stuhlzäpfchen kommen die noch hin und wieder gebräuchlichen Bisamkugeln, wenn auch nicht in der Form, doch in Ansehung ihrer Bestimmung überein. Die Vorschrift dazu ist folgende:

Globuli moschati. *Bisamkugeln.* Trommsdorff *neue Pharmacopöe.*

Man nehme weiſsen Zucker sechs Unzen, Stärkemehl drey Drachmen, gepulverte florentinische Violenwurzel eine Drachme, zerriebenen Moschus sechs Gran, reibe alles zusammen, und setze so viel Tragantheschleim hinzu, als zur Bildung einer steifen Masse nöthig ist, aus der man Kügelchen von verschiedener Gröſse verfertiget, die in gelinder Wärme getrocknet und dann in einem verschlossenen Gefäſse aufbewahrt werden.

Acht und zwanzigstes Kapitel.

Von den Salben und Ceraten.

§. 497.

Da die Salben mit den Ceraten sowohl in Hinsicht ihrer Bestandtheile, als auch ihrer Zubereitung ganz übereinkommen und sich nur in ihrer Consistenz unterscheiden, so werden sie billig in einem und demselben Kapitel abgehandelt.

I.

Salben.

§. 498.

Die Salben (Unguenta) sind äußere Arzneymittel von fettiger Beschaffenheit und einer in mäßiger Temperatur butterähnlichen Consistenz, die das Mittel zwischen einem Linimente und Cerate hält. In der Wärme werden sie flüssig, in großer Kälte mehr oder weniger fest. Ihre Grundlage besteht im Allgemeinen aus fettigen Substanzen, als: Butter, Schmalz, Talg und fetten Oelen, aus Wachs, Terpentin, Harz u. dgl. Diesen werden sodann nach der verschiedenen Absicht manche andere Mittel, als: Gummiharze, Pflanzenschleime, Honig, Seife, Eygelb, Campher, aetherische Oele, natürliche Balsame, gepulverte Substanzen, Quecksilber und dessen Präparate, andere metallische Zubereitungen u. s. w. hinzugesetzt. Einige Salben wurden früherhin mit den Namen von fettigen Balsamen (Balsama unguinosa) belegt, wie z. B. Balsamum Arcaei, Locatelli; auch diejenigen Salben, welche bey Fehlern der Augen angewendet werden, hießen sonst Balsame. Es sind jedoch diese unterscheidenden Benennungen jetzt größtentheils verschwunden, wiewohl noch einige salbenähnliche Gemische von starkriechenden gewürzhaften Ingredienzen den Namen künstlicher Balsame führen. Uebrigens wird auch der Unterschied zwischen einer Salbe und Cerat in manchen Fällen eben nicht sehr genau beobachtet.

§. 499.

Die Bereitung der Salben ist verschieden. Es werden nämlich entweder 1) die verschiedenen Ingre-

dienzen zu denselben durch bloſse kalte Vermengung mit einander in Verbindung gesetzt, oder es geschieht dieses 2) durch vorheriges Zergehen derselben in einer angemessenen Wärme, oder endlich 3) werden mehrere Salben durch Kochen der Fette mit verschiedenen dazu schicklichen Pflanzenstoffen erhalten.

§. 500.

Was die Bereitung der Salben durch bloſse Vermengung betrifft, so beruhet diese darauf, daſs alle Ingredienzen durch ein kürzer oder länger fortgesetztes Reiben innigst miteinander verbunden werden. Man muſs sich dazu immer solcher Geschirre bedienen, die von den darin zu bearbeitenden Materien nicht angegriffen werden. Das Untereinanderreiben selbst geschieht mit einer hölzernen Keule, dem sogenannten Agitakel (Agitaculum), wovon mehrere in verschiedener Gröſse und Dicke vorhanden seyn müssen. Im Kleinen bedient man sich der serpentinsteinernen oder auch hölzerner Reibschalen mit den dazu gehörigen Pistillen.

Zu solchen Salben, die durch Vermengung von Fetten und pulverhaften Substanzen bereitet werden sollen, müssen letztere überhaupt genommen eine vollkommen feine und zarte Beschaffenheit haben. Insbesondere gilt dieses auch von denjenigen Pulvern, welche zu den Augensalben kommen, und die in Bezug auf den empfindlichen Theil, welchem sie applicirt werden sollen, jederzeit höchst fein pulverisirt und zerrieben seyn müssen. Die Pulver werden dann erst mit einer kleinern Portion des Fettes wohl auseinandergerieben, das Uebrige wird nach und nach hinzu-

gethan und das Reiben so lange fortgesetzt, bis alles genau untereinander gemischt ist und die fertige Salbe eine durchaus gleichförmige Beschaffenheit erhalten hat, so dafs man in derselben ganz und gar keine unzertheilte Klumpen oder Pulverkörner unterscheiden kann.

Auf eine ähnliche Weise verfährt man bey allen denjenigen Salben, die aus fettigen und andern dazu vorgeschriebenen nicht pulverhaften Substanzen bestehen, insofern nämlich deren Bereitung durch bloßes Untereinanderreiben bewirkt werden kann. Bey solchen Salben, zu welchen lebendiges Quecksilber kommt, mufs dasselbe zuvor mit dem hinzukommenden Terpentin oder einer verhältnifsmäfsigen Quantität des Fettes so lange durcheinander gerieben werden, bis etwas davon, auf der Hand auseinander gerieben, durchaus keine unzertheilte Kügelchen von Quecksilber mehr erblicken läfst und letzteres, wie man zu sagen pflegt, völlig getödtet ist.

Von den auf diese Art zu bereitenden Salben mögen folgende als Beyspiele dienen:

Unguentum Hydrargyri albi. *Weifse Quecksilbersalbe.* (Unguentum mercuriale album.) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme ammonisch-salzsaures Quecksilber eine Unze, gewaschenes Schweineschmalz acht Unzen, Cedroöl eine halbe Drachme. Alles dieses wird durch Reiben in einem gläsernen oder steinernen Mörser aufs Genaueste untereinander gemischt.

Unguentum Hydrargyri cinereum cum Terebinthina. *Graue Quecksilbersalbe mit Terpentin.* (Unguentum mercuriale s. Neapolitanum cum Terebinthina.) Pharm. Hannov.

Man nehme reines Quecksilber vier Unzen, Terpentin zwey Unzen, reibe beydes so lange in einem steinernen Mörser untereinander, bis alles Quecksilber getödtet ist, und mische alsdann hinzu Schweineschmalz sechszehn Unzen.

Unguentum Hydrargyri cinereum sine Terebinthina. *Graue Quecksilbersalbe ohne Terpentin.* (Unguentum mercuriale sine Terebinthina s. Neapolitanum. *Neapelsalbe.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme reines Quecksilber zwölf Unzen, Hammeltalg acht Unzen, reibe beydes zusammen in einem steinernen Mörser bis zur völligen Tödtung des Quecksibers, und mische alsdann hinzu: Schweineschmalz sechszehn Unzen, Cedroöl eine Drachme.

Unguentum Hydrargyri cinereum fortius. *Verstärkte graue Quecksilbersalbe.* (Unguentum mercuriale fortius.) Pharm. Hann.

Man nehme ätzendes salzsaures Quecksilber einen Scrupel, reines Quecksilber sechs Unzen, Hammeltalg zwey Unzen, Schweineschmalz vier Unzen, reibe alles bis zur völligen Tödtung des Quecksilbers in einem steinernen Mörser zusammen, und hebe es auf.

Unguentum Hydrargyri rubrum. *Rothe Quecksilbersalbe.* (Unguentum s. Balsamum ophthalmicum rubrum. (*Rothe Augensalbe.*) Ph. Hannov.

Man nehme fein präparirtes rothes Quecksilberoxyd eine halbe Unze, ausgewaschenes frisches Schweinefett fünf Unzen, mische beydes aufs Genaueste untereinander, und hebe die fertige Salbe wohlverwahrt auf. (Nach der Preufsischen Pharmacopöe wird den angegebenen Ingredienzen noch eine halbe Drachme Cedroöl hinzugesetzt.

Unguentum contra Scabiem Anglorum. *Englische Krätzsalbe.* (Unguentum sulphuratum compositum. Pharm. Hannov.)

Man nehme fein gepulverten gereinigten Schwefel eine Unze, fein gepulverte weifse Nieswurzel zwey Drachmen, fein gepulvertes salpetersaures Kali zehn Gran, schwarze Seife eine Unze, Schweinefett drey Unzen. Alles wird zu einer Salbe gemischt.

Unguentum contra Scabiem Jasseri. *Jassersche Krätzsalbe,* Pharm. Hannov.

Man nehme fein gepulverte Lorbeeren, fein gepulverten Schwefel, fein gepulverten schwefelsauren Zink, von jedem zwey Unzen, Rosensalbe acht Unzen. Alles dieses wird genau untereinander gemischt.

Unguentum sulphuratum compositum Pharm. Boruss. *Zusammengesetzte Schwefelsalbe.* (Unguentum ad Scabiem. *Krätzsalbe.*)

Man nehme gereinigten Schwefel, getrockneten und pulverisirten schwefelsauren Zink, von jedem zwey Unzen, gewaschenes Schweinefett acht Unzen, und mische alles zu einer Salbe.

Unguentum sulphuratum simplex. *Einfache Schwefelsalbe.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Gereinigter Schwefel ein Theil, gewaschenes Schweinefett zwey Theile, werden zusammengemischt.

Unguentum Tartari stibiati. *Spiefsglanzweinsteinsalbe.* (Unguentum Tartari emetici. *Brechweinsteinsalbe.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme aufs Feinste zerriebenen Spiefsglanzweinstein eine Unze, gewaschenes Schweinefett zwey Unzen, mische beydes aufs Sorgfältigste untereinander und hebe es auf.

Unguentum Terebinthinae. *Terpentinsalbe.* (Unguentum digestivum. *Digestivsalbe.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme venedischen Terpentin zwölf Unzen, Rosenhonig vier Unzen, Johanniskrautöl drey Unzen, gepulverte Aloë eine Unze, und mische alles dieses zu einer Salbe wohl untereinander.

Unguentum Zinci. *Zinksalbe.* (Unguentum de Nihilo. *Weiſse Nichtssalbe.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme weiſses Zinkoxyd eine Unze, Wachssalbe acht Unzen, mische es wohl untereinander und hebe die fertige Salbe auf.

§. 501.

Diejenigen Salben, deren Bestandtheile sich nicht durch bloſses Untereinanderreiben in Verbindung setzen lassen, erfordern die zweyte Bereitungsart durch Zergehen in angemessener Wärme. Man läſst daher die gestaltgebenden Ingredienzen derselben, das Fett, Wachs, Harz, Oel, den Terpentin u. s. w. über schwachem Kohlenfeuer in einem schicklichen Geschirre mit einander zerflieſsen. Die geschmolzene Mischung wird, im Fall Unreinigkeiten dabey sind, noch heiſs durch ein leinenes Tuch oder durch Werg geseihet. Den Umständen nach bleibt sie dann entweder ruhig stehen, oder, welches besser ist, man rührt sie bis zum Erkalten mit einem hölzernen Spatel oder einem Agitakel um, weil sie sonst leicht körnig wird und kein gleichförmiges Ansehen bekommt. Kommen gepulverte Substanzen unter die Salbe, so setzt man diese hinzu, wenn die geschmolzene Masse etwa bis zur Hälfte erkaltet ist, und bewirkt die Vertheilung derselben durch fleiſsiges Rühren mittelst eines Agitakels, welches so lange fortgesetzt wird, bis alles gehörig erkaltet und aufs Sorgfältigste und Genaueste mit einander vermischt ist. Sollen Gummiharze hinzukommen, so pflegt man diese zuvörderst in etwas Terpentin über mäſsigem Feuer aufzulösen und dann

den übrigen Materien, die beynahe erkaltet seyn müssen, beyzumengen. Campher, wesentliche Oele und wohlriechende Balsame müssen ganz zuletzt hinzugemischt und ersterer mit Weingeist abgerieben, oder mit etwas von dem zur Salbe hinzukommenden fetten Oele aufgelöset werden. Zu Beyspielen derartiger Salben dienen folgende Vorschriften:

Unguentum basilicum. *Königssalbe. Wundsalbe.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Baumöl drey Pfund, gelbes Wachs, Geigenharz, Hammeltalg, von jedem ein Pfund, Terpentin ein halbes Pfund, zerlasse alles zusammen über gelindem Feuer und giefse es durch.

Unguentum cereum. *Wachssalbe.* Pharm. Boruss. (Ceratum simplex. *Einfaches Cerat.* Pharm. Hannov.)

Man nehme Baumöl zehn Unzen, weifses Wachs vier Unzen. Nachdem es zerlassen und wieder vom Feuer entfernt worden, wird die Masse bis zum Erkalten agitirt.

Unguentum Cerussae. *Bleyweifssalbe.* (Unguentum album simplex. *Einfache Bleyweifssalbe.*) Pharm. Boruss. — Ph. Hannov.

Man nehme gewaschenes Schweineschmalz zwey Pfund, Hammeltalg ein Pfund. Nachdem beydes mit einander zerlassen worden, werden aufs Feinste gepulvertes Bleyweifs zwey Pfund damit vermischt.

Unguentum Cerussae camphoratum. *Bleyweiſssalbe mit Campher.* (Unguentum album camphoratum. *Camphorirte Bleyweiſssalbe.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme Bleyweiſssalbe ein Pfund, fein zerriebenen Campher eine halbe Unze, und mische beydes genau untereinander.

Unguentum Elemi. *Elemisalbe.* (Balsamum Arcaei. *Alcaeusbalsam.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Elemiharz, venedischen Terpentin, Hammeltalg, Schweineschmalz, von jedem gleiche Theile, läſst alles zusammen bey schwachem Feuer zergehen und seihet es durch Leinwand.

Unguentum exsiccans. *Austrocknende Salbe.* Pharm. Hannov.

Man nehme Baumöl acht Unzen, gelbes Wachs anderthalb Unzen, lasse es zusammen zergehen und mische alsdann hinzu: fein gepulverten armenischen Bolus eine Unze, weiſses Zinnoxyd eine halbe Unze.

Unguentum fuscum. *Braune Salbe.* (Unguentum de la Mere.) Pharm. Hann.

Man nehme angebranntes Mennigpflaster acht Unzen, Baumöl fünf Unzen, lasse es bey gelindem Feuer zusammenschmelzen und hebe die erkaltete Salbe auf.

Unguentum Hydrargyri citrinum. *Gelbe Quecksilbersalbe.* (Balsamum mercuriale.) Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nehme reines Quecksilber eine Unze, Salpetersäure zwey Unzen, oder so viel zum Auflösen in der Wärme nöthig ist. Die noch heiſse Auflösung wird nach und nach zu zerlassenem und halberkalteten Schweineschmalz zwölf Unzen gemischt, und die fertige Salbe wohlverbunden aufbewahrt.

Unguentum ophthalmicum Richteri. *Richtersche Augensalbe.* Pharm. Hann.

Man nehme Cacaoöl, gewaschenes Schweinefett, von jedem eine Unze, zerlasse beydes zusammen bey gelindem Feuer, mische, wenn er halb erkaltet ist, fein präparirtes rothes Quecksilberoxyd acht Scrupel hinzu, und hebe die fertige Salbe wohlverwahrt auf.

Unguent. ophthalmicum St. Yves. *St. Yves Augensalbe.* (Balsamum ophthalmicum St. Yves.) Pharm. Hann.

Man nehme gewaschenes Schweinefett drey Unzen, weiſses Wachs eine halbe Unze, zerlasse beydes zusammen, und nachdem die Mischung erkaltet ist, setze man hinzu: fein präparirtes rothes Quecksilberoxyd zwey Drachmen, fein präparirte Tutia eine Drachme, pulverisirten Campher fünf und vierzig Gran, Eyeröl eine halbe Drachme.

Alles dieses muſs sehr genau und sorgfältig untereinander gerieben werden.

Unguentum oxygenatum. *Oxygenirte Salbe.*

Pharm. Boruss. — Pharm. Hann.

Man nimmt Schweineschmalz acht Unzen, läſst solches in einem irdenen Gefäſse bey gelinder Wärme zergehen, und setzt dann unter fleiſsigem Umrühren hinzu: Salpetersäure eine Unze. Nach dem Erkalten hebt man die Salbe in einem wohlverwahrten Gefäſse auf.

Unguentum pediculorum. *Läusesalbe.* Ph. Hannov.

Man nehme gepulverte Stephanskörner zwey Unzen, gepulverte weiſse Nieswurzel eine Unze, reines Quecksilber zwey Unzen, Schweinefett drey Pfund, Lorbeeröl sechs Unzen, venedische Seife drey Unzen. Die in Lauge zerlassene Seife wird mit dem Schmalze bis zur Verdunstung der Feuchtigkeit gekocht, darauf das Lorbeeröl und die Pulver, und zuletzt das mit einer Unze venedischen Terpentin getödtete Quecksilber hinzugemischt und alles zu einer Salbe gemacht.

Unguentum rosatum. *Rosensalbe.* (Unguentum pomadinum. *Pomade.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme Schweinefett, welches mit Rosenwasser gewaschen worden, acht Unzen, weisses Wachs zwey Unzen. Nachdem beydes in

mäfsiger Wärme zerlassen und wieder erkaltet ist, verbindet man damit durch fleifsiges Agitiren in einer hölzernen Schüssel: Rosenwasser drey Unzen, Cedroöl eine Drachme.

Unguentum saturninum. *Bleysalbe.* Pharm. Boruss.

Man nehme weifses Wachs ein halbes Pfund, Baumöl zwey Pfund, lasse es zergehen, bringe damit durch fleifsiges Agitiren vermittelst einer hölzernen Keule eine Mischung von Bleyessig drey Unzen und Rosenwasser sechs Unzen in gleichförmige Verbindung und hebe das Ganze auf.

Unguentum de Styrace. *Storaxsalbe.* Pharm. Hannov.

Man nehme flüssigen Storax, Elemiharz, gelbes Wachs, von jedem sieben und eine halbe Unze, Geigenharz zwey Unzen, Baumöl zwey und ein halbes Pfund, und mache daraus nach den Regeln der Kunst eine Salbe.

Unguentum de Uvis (sic dictum). Sogenannte *Weintraubensalbe.* Pharm. Hann.

Man nehme frische ungesalzene Butter sechszehn Unzen, gelbes Wachs fünf Unzen, lasse es zergehen und bey gelindem Feuer so lange kochen, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist. Nachdem es vom Feuer genommen, durchgeseihet und halb erkaltet ist, werden: Cedroöl, Bergamotöl, von jedem zwey Drachmen hinzugemischt. Die

fertige Mischung wird sodann nach Art der Cerate in Papierkapseln ausgegossen.

§. 502.

Endlich werden manche Salben dadurch erhalten, dafs die Fettigkeiten mit frischen Pflanzenstoffen, mit zerhackten Kräutern, zerschnittenen Knospen, mit schleimigen Decocten oder Pflanzensäften so lange gekocht werden, bis alle wässerige Feuchtigkeit verdunstet ist, welches letztere man daran erkennt, wenn ein oder etliche Tropfen der im Sieden begriffenen fettigen Flüssigkeit auf eine glühende Kohle geworfen nicht mehr knistert, oder die festern Pflanzentheile brüchig geworden sind. Dieses Kochen mufs jederzeit bey einem sehr gelinden Feuer vorgenommen und nur gerade so lange fortgesetzt werden, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist, auch die Pflanzentheile, welche mit dem Fett gekocht werden, noch nicht ganz brüchig geworden sind. Die so gekochten Salben werden nun nach Art der gekochten Oele durchgeseihet, und nachdem sie erkaltet sind, entweder für sich aufgehoben, oder es werden denselben noch andere Materien, Harze, Pulver, ätherische Oele u. dgl. hinzugemischt. Man nennt diese Salben gekochte Salben (Unguenta cocta), wobey jedoch zu bemerken ist, dafs, wie bey den gekochten Oelen, auch hier durch das Fett nur unbedeutend wenige harzige Theile der Gewächse aufgenommen, dagegen aber die etwa vorhandenen ätherisch-öligen Theile durch das Kochen verflüchtigt werden, in welcher Hinsicht es daher besser seyn würde, dergleichen Pflanzentheile mit den Fetten in gelinder Wärme zu digeriren, wie

es bey der nachher mit anzuführenden Cantharidensalbe Statt findet. Eben so wenig ist von dem Kochen des Fettes mit schleimigen Dingen etwas Besonderes zu erwarten, da sich der Schleim nicht in dem Fette auflöset. Als Beyspiele gekochter und durch Infusion zu bereitenden Salben dienen übrigens folgende Vorschriften:

Unguentum Cantharidum. *Canthariden- oder Spanische Fliegensalbe.* (Unguentum irritans. *Reizende Salbe.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme zerstoſsene Spanische Fliegen zwey Unzen, übergieſse dieselben mit Mohnöl acht Unzen, und lasse es zusammen im Wasserbade digeriren. Sechs Unzen des davon Abgeseiheten werden alsdann mit weiſsem Wachse vier Unzen zur Salbe gemacht.

Unguentum flavum. *Gelbe Salbe.* (Anstatt Unguentum Althaeae. *Altheesalbe.*) Pharm. Boruss.

Man nehme Schweineschmalz acht Pfund, gepulverte Curcumawurzel zwey Unzen, Wasser vier Unzen, lasse dieses zusammen über gelindem Feuer bis zur Verdunstung des Wässerigen kochen, setze alsdann hinzu: gelbes Wachs, Fichtenharz, von jedem ein halbes Pfund, und seihe es, nachdem alles zergangen ist, gehörig durch. — Die Hannoversche Pharmacopöe hat folgende Vorschrift zu dieser Salbe: Man nimmt eine schleimige Abkochung von Altheowurzel, eine der-

gleichen von Leinsamen, von jeder sechszehn Unzen, gestoſsene Curcumawurzel eine Unze, Schweineschmalz vier Pfund, läſst es zusammen bey gelindem Feuer bis zur Verdunstung aller Feuchtigkeit kochen, setzt alsdann acht Unzen zerlassenes gelbes Wachs hinzu und seihet es durch.

Unguentum Linariae. *Leinkrautsalbe.* Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nimmt frisches zerquetschtes Leinkraut mit den Blumen ein Pfund, Schweineschmalz zwey Pfund, läſst beydes zusammen bis zum Verdunsten des Wässerigen kochen, preſst es sodann aus und hebt die Salbe auf.

Unguentum Majoranae. *Majoransalbe.* (Butyrum Majoranae. *Majoranbutter.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Wird aus frischem Majorankraut und Schweineschmalz auf dieselbe Weise, wie die Leinkrautsalbe (Unguentum Linariae) bereitet.

Unguentum Populeum. *Pappelknospensalbe.* Pharm. Hannov.

Frische Pappelknospen zwey Pfund, frisches Bilsenkraut ein Pfund, Schweinefett vier Pfund, werden zusammen bey gelindem Feuer gekocht, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist, darauf ausgepreſst und durchgeseihet.

Unguentum Rorismarini compositum. *Zusammengesetzte Rosmarinsalbe.* (Unguentum nervinum. *Nervensalbe.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hannov.

Man nehme frische Rosmarinblätter ein Pfund, frischen Majoran, frische Raute, von jedem ein halbes Pfund, Lorbeeren, Bertramwurzel, von jedem vier Unzen. Nachdem alles zerquetscht und zerstofsen worden, werden Schweineschmalz vier Pfund, Hammeltalg zwey Pfund, hinzugesetzt, und damit bey gelindem Feuer gekocht, bis das Wässerige verdunstet ist. In dem Ausgepressten und Durchgegossenen läfst man gelbes Wachs ein halbes Pfund, zergehen. Nachdem es vom Feuer genommen und erkaltet ist, werden hinzugemischt: Rosmarinöl, Wachholderbeeröl, von jedem drey Unzen. Die fertige Salbe wird wohlverwahrt aufgehoben.

§. 503.

Gut bereitete Salben müssen die ihnen zukommende Farbe und den eigenthümlichen Geruch derjenigen Ingredienzen haben, aus welchen sie bereitet sind. Sie müssen die gehörige Consistenz besitzen, und weder zu hart, noch zu weich seyn. Vor allen Dingen müssen sie auch eine ganz gleichförmige Beschaffenheit haben; man mufs in denselben keine einzelne Gemengtheile unterscheiden können, und die darin enthaltenen Pulver müssen nicht allein aufs Feinste gepulvert, sondern auch auf das Sorgfältigste darunter vertheilt seyn. Da ranzige Salben leicht nachtheilige Wirkungen haben können, so mufs man

von denjenigen, die nicht sehr häufig verlangt werden, niemals eine gar zu große Menge in Vorrath bereiten. Ob eine Salbe genau nach der Dispensatorialvorschrift angefertigt sey und keine fremdartige Theile enthalte, läßt sich bey einiger Uebung leicht nach der Farbe, dem Ansehen, Geruch oder Gefühl, zumal in Vergleichung mit einer ächt bereiteten Salbe beurtheilen. Alle Salben müssen in steinzeugnen oder porcellainenen Gefäßen wohlverbunden an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Ihr Gebrauch besteht im Allgemeinen darin, daß sie theils auf die kranken Theile mit der Hand eingerieben, theils bey Wunden und Geschwüren auf Leinwand, Charpie oder Bäuschchen gestrichen, applicirt werden. Uebrigens werden sie entweder nach Officinalformeln blos mit Bezeichnung ihres Namens verordnet und dispensirt, oder nach besondern Magistralvorschriften erst zur Zeit ihres Gebrauchs bereitet, in welcher letztern Hinsicht dann alle diejenigen Regeln gelten, wie sie bereits angegeben sind.

§. 504.

Zu den Salben sind nun ferner die schon oben (§. 498.) beyläufig angeführten künstlichen Balsame (Balsama artefacta) zu rechnen. Es sind dieses ebenfalls salbenähnliche Gemische von dicklicher Beschaffenheit, die im Grunde ganz mit jenen übereinkommen, und sich nur dadurch unterscheiden, daß zu ihrer Zusammensetzung solche Substanzen genommen werden, die mehr oder weniger einen sehr starken und durchdringenden Geruch besitzen. Die Grundlage derselben ist gewöhnlich das ausgepreßte Muskatennußöl, zuweilen auch die Cacaobutter, das

Lorbeeröl, die Majoransalbe und ähnliche Mittel, denen sodann noch stark und flüchtig riechende Substanzen verschiedener Art, z. B. ätherische Oele, wohlriechende natürliche Balsame, Campher, Moschus, Ambra, flüchtige Salze u. dgl. hinzugesetzt werden. Ihre Zubereitung besteht in der Regel blos in einer sorgfältigen Vermengung der Ingredienzen durch Untereinanderreiben; nur selten wird es nöthig seyn, daſs man die Hauptbestandtheile in gelinder Wärme zergehen läſst. Dergleichen Balsame werden theils als Riechmittel an die Nase gehalten, theils zum Einreiben in die Schläfe, Magengegend u. s. w. gebraucht, immer aber nur in kleinen Quantitäten verschrieben. Folgende Vorschriften mögen als Beyspiele dienen:

Balsamum aromaticum. *Gewürzhafter Balsam.* (Balsamum cephalicum Scherzeri. *Scherzers stärkender Balsam.*) Pharm. Saxon.

Man nehme ausgepreſstes Muskatnuſsöl eine Unze, Gewürznelkenöl, Rosmarinöl, von jedem eine Drachme, rectificirtes Bernsteinöl einen Scrupel, mische dieses in einem serpentinsteinernen Mörser kalt untereinander, setze nach und nach hinzu: schwarzen peruanischen Balsam anderthalb Drachmen, und hebe es wohl verwahrt auf.

Balsamum stomachicum. *Magenbalsam.* Pharm. Hannov.

Man nehme ätherisches Wermuthöl, ätherisches Gewürznelkenöl, ätherisches Muskatblumenöl, ätherisches Pfeffermünzöl, von jedem

eine halbe Drachme, ausgepreſstes Muskatennuſsöl eine Unze, schwarzen peruanischen Balsam eine Drachme. Alles wird wohl untereinander gemischt.

§. 505.

Die sogenannte Aegyptische Salbe, welche aus einer Verbindung des Grünspans mit Essig und Honig besteht, erhielt den Namen einer Salbe nur in so fern, als sie eine salbenähnliche Consistenz hat und blos zum äuſserlichen Gebrauch angewendet wird. Sie wird gegenwärtig schicklicher Grünspan-Sauerhonig genannt. Die Vorschrift dazu ist folgende:

Oxymel Aeruginis. *Grünspan-Sauerhonig.*
(Unguentum aegyptiacum. *Aegyptiak.*) Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt gepulverten Grünspan drey Unzen, rohen Essig zwey Pfund, und läſst beydes zusammen so lange kochen, bis etwa noch der dritte Theil des Essigs übrig ist. Die Flüssigkeit wird darauf filtrirt, mit geläutertem Honig zwey Pfund versetzt, und damit bis auf zwey Pfund abgedampft.

II.

Cerate.

§. 506.

Das Cerat oder Oelwachs, auch Wachssalbe (Ceratum) ist eine ebenfalls blos zum äussern Gebrauch bestimmte Arzneyform, die hinsichtlich

der Consistenz in der Mitte zwischen Salbe und Pflaster steht, indem es härter als eine Salbe, aber weicher als ein Pflaster ist. In der Kälte ist es ziemlich fest, ohne gerade spröde zu seyn, läſst sich aber mässig erwärmt leicht auf Leinwand ausstreichen. Dieselben Ingredienzen, welche zu einer durch Zergehen in gelinder Wärme bereitet werdenden Salbe, oder zu einem Wachspflaster angewendet werden, dienen auch zum Cerate, nur daſs selbige in einem der angegebenen Consistenz entsprechenden Verhältnisse dazu genommen werden müssen. Auch ist die Bereitung übrigens nicht davon verschieden. Die geschmolzene Masse wird gewöhnlich in eine mit fettem Oele ausgestrichene papierne Capsel gegossen und nach dem Erkalten in viereckige Täfelchen zerschnitten. Folgende Vorschriften mögen als Beyspiele dienen:

Ceratum Aeruginis. *Grünspan-Cerat.* (Cera viridis. *Grünes Wachs.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gelbes Wachs ein Pfund, Fichtenharz sechs Unzen, Terpentin vier Unzen, feingeriebenen Grünspan eine Unze, und mische ein Cerat daraus. Das Wachs und Harz läſst man hierzu in einem kupfernen Kessel bey gelindem Feuer zergehen, setzt dann den Terpentin hinzu, seihet die flüssige Masse durch, mischt den Grünspan darunter und gieſst sie nun in mit fettem Oel ausgestrichene Papiercapseln aus.

Ceratum Calaminae s. epuloticum. *Gallmey-Cerat.* Pharm. Hannov.

Man nehme gelbes Wachs sechs Unzen, Baumöl zwölf Unzen, lasse beydes zergehen,

mische dann hinzu: fein präparirten Gallmey sechs Unzen, und mache ein Cerat daraus.

Ceratum Cetacei. *Wallrath-Cerat.* (Emplastrum Spermatis Ceti. *Wallrath-Pflaster.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt weifses Wachs, Hammeltalg, von jedem sechs Unzen, Wallrath drey Unzen, läfst alles zusammen über schwachem Feuer zergehen, und giefst es in Papiercapseln aus.

Ceratum labiale. *Lippen-Cerat.* Ph. Hann.

Man nimmt Mandelöl anderthalb Unzen, weifses Wachs eine Unze, Wallrath eine Drachme, läfst alles in einer Pfanne schmelzen, und färbt die Mischung mit etwas Alkannawurzel und wenigem gestofsenen Alaun angenehm roth. Nachdem solche durchgeseihet ist, werden Cedroöl, Bergamottöl, von jedem zwölf Tropfen, hinzugemischt, und darauf das Cerat in Papiercapseln ausgegossen.

Ceratum Resinae Pini. *Harz-Cerat.* (Ceratum s. Emplastrum citrinum. *Gelbes Cerat oder Pflaster.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt gelbes Wachs zwey Pfund, Fichtenharz ein Pfund, Hammeltalg, Terpentin, von jedem ein halbes Pfund. Die ersten drey Stücke werden bey schwachem Feuer geschmolzen, dann setzt man den Terpentin hinzu, giefst die heifse Masse durch und vertheilt sie in geölte Papiercapseln.

Ceratum Saturni. *Bley-Cerat.* (Unguentum saturninum. *Bleysalbe.*) Pharm. Hann.

Man nimmt weiſses Wachs sechs Unzen, Baumöl zwey Pfund, läſst solches schmelzen, und mischt unter fleiſsigem Agitiren nach und nach drey Unzen Bleyessig, die mit zwölf Unzen Rosenwasser verdünnt sind, hinzu. (So wie der Bleyessig nach der Hannoverschen Pharmacopöe auf eine etwas verschiedene Weise bereitet wird, so weicht auch jene Vorschrift zu dem Bleycerate von der in der Preuſsischen Pharmacopöe enthaltenen Vorschrift zum Unguentum saturninum oder Ceratum Saturni dadurch ab, daſs bey übrigens gleichen Verhältnissen statt sechs Unzen Rosenwasser zwölf Unzen desselben zu nehmen verordnet werden.

Ceratum Saturni tabulatum. *Bley-Cerat in Tafeln.* Pharm. Hannov.

Man nimmt Baumöl acht Unzen, weiſses Wachs, destillirtes Wasser, Bleyessig, von jedem zwey und eine halbe Unze, läſst das Wachs und Oel über gelindem Feuer zergehen, mischt den mit dem Wasser verdünnten Bleyessig hinzu, und gieſst es in Papiercapseln aus.

Neun und zwanzigstes Kapitel.

Von den Pflastern.

§. 507.

Die Pflaster (Emplastra) unterscheiden sich von den Salben und Ceraten, mit welchen sie sonst sehr übereinkommen, durch eine festere Consistenz, welche von der Beschaffenheit seyn muſs, daſs man ihre Masse mit den Händen zu festen Stücken bilden kann. Sie sind dazu bestimmt, um auf Leder, Leinwand oder Seidenzeug gestrichen, in verschiedenen Absichten auf äuſsere Stellen des Körpers gelegt zu werden, zu welchem Ende sie gehörig ankleben müssen.

§. 508.

Man theilt die Pflaster nach ihrer Zubereitung überhaupt genommen in zwey Hauptgattungen ein, nämlich 1) in chemisch bereitete und 2) in gemengte Pflaster. Die chemisch bereiteten, welche gewöhnlich auch Bleypflaster (Emplastra saturnina) genannt werden, sind diejenigen, welche man durch Kochen und Auflösen eines Bleyoxydes mit einem fetten Oele, wozu in der Regel das Baumöl angewendet wird, erhält. Die gemengten oder gemischten Pflaster (Emplastra mixta) sind hingegen solche, die aus mehreren Ingredienzen bestehend, blos dadurch erhalten werden, daſs man die dazu schicklichen Materien in gelinder

Wärme zergehen läſst und dann die übrigen hinzuzumischenden Mittel damit vermengt. Machen bey diesen gemengten Pflastern das Wachs, Harz, Talg, Fett u. dergl. die Hauptgrundlage aus, so nennt man sie Wachspflaster (Emplastra cerodea); bilden gummichtharzige Körper das Uebergewicht, so heiſsen sie gummichtharzige Pflaster (Emplastra gummiresinosa). Wir wollen demnach jede dieser beyden Hauptgattungen für sich besonders betrachten.

I.

Bleypflaster.

§. 509.

Die Bereitung der Bleypflaster gründet sich darauf, daſs die fetten Oele vermögend sind, die damit gekocht werdenden Bleyoxyde, das Bleyweiſs, die Bleyglätte oder die Mennige aufzulösen; sie beruhet daher auf einer wirklichen chemischen Verbindung eines Bleyoxydes mit Oel. Um aber auf diese Art ein gut bereitetes Pflaster zu erhalten, ist es eine Hauptbedingung, daſs das Bleyoxyd, welches dazu angewendet wird, vollkommen rein sey. Das Bleyweiſs darf daher nicht mit Kreide, Schwerspath oder weiſsgebrannten Knochen verfälscht seyn; die Bleyglätte darf nicht kupferhaltig und die Mennige nicht fälschlicherweise mit rothem Bolus, Ziegelsteinmehl u. dergl. vermengt seyn. Auch müssen die Oxyde höchst fein gepulvert seyn, weil dann die Auflösung derselben in dem Oele um desto geschwinder und vollständiger erfolgt. Nächstdem kommt sehr viel auf ein richtiges Verhältniſs des Oxydes zum Oel an. In der Regel rechnet

man auf zwey Theile Bleyweifs einen Theil Oel; auf fünf Theile Bleyglätte neun Theile Oel; auf einen Theil Mennige anderthalb Theile Oel. Hiernach ist denn auch bey solchen Pflastern, wo etwa mehr als ein Bleyoxyd zur Auflösung erfordert wird, das Verhältnifs des Oels zu bestimmen.

§. 510.

Wenn gleich das Kochen der Bleypflaster an und für sich eine sehr einfache Operation ist, so erfordert dieselbe doch viele Aufmerksamkeit und Vorsicht, weshalb das Verfahren dabey um so ausführlicher angegeben werden mufs. Am besten bedient man sich zur Bereitung derselben solcher kupferner Kessel, die einen flachen, runden, nicht bauchigen und nicht winkligen Boden haben, weil sonst das schwere Bleyoxyd in den Winkeln liegen bleibt und sich nicht allenthalben aufruhren läfst, daher theils unaufgelöst liegen bleibt, theils sich vielleicht reduciren kann. In einem solchen Kessel, der geräumig genug seyn mufs, damit die Materie nicht etwa übersteigt, schüttet man nun das feingeriebene Bleyoxyd sammt dem Oele, rührt beydes mit einem langen, breiten hölzernen Spatel wohl durcheinander, setzt etwas Wasser zu, und bringt den Kessel auf ein Feuer, welches stark genug ist, um die Mischung zum Aufwallen zu bringen. Andere rathen dagegen, das Oel erst für sich über Kohlenfeuer beynahe bis zum Kochen zu erhitzen, dann den Kessel vom Feuer zu nehmen, das Bleyoxyd löffelweise hineinzutragen, es nach allen Seiten zu wohl umzurühren, nach und nach etwas warmes Wasser hinzuzuschütten, nun den Kessel wieder aufs Feuer zu se-

tzen und die Mischung zum Kochen zu bringen. Während des Kochens muſs dieselbe unausgesetzt vom Anfang bis zu Ende umgerührt werden, damit das Bleyoxyd sich nicht zu Boden senke, sondern immer schwebend in dem Oele erhalten werde, wobey man bemerken wird, daſs in dem Grade, wie die Auflösung des Oxyds erfolgt, die Verdickung des dasselbe auflösenden Oels zunimmt. Weil nun aber das Oel, ehe und bevor das Bleyoxyd gänzlich aufgelöset ist, während dem Kochen anbrennen und überhaupt einen zu hohen Grad der Hitze annehmen, das Pflaster aber dadurch eine braune Farbe erhalten würde, so muſs man von Zeit zu Zeit etwas warmes Wasser zu der Mischung gieſsen, damit nicht alle Feuchtigkeit fehle. Dieses von Zeit zu Zeit hinzuzusetzende Wasser muſs aber, welches sehr wohl zu beachten ist, jederzeit hinzugegeben werden, ehe noch die erste Portion Wasser gänzlich verdampft ist. Niemals darf man damit so lange warten, bis das vorher zugesetzte Wasser schon ganz verdunstet ist und das Oel durch den Verlust aller Feuchtigkeit bereits einen zu hohen Grad von Hitze angenommen hat, weil in diesem Falle das jetzt hinzugesetzte Wasser plötzlich in Dämpfe aufgelöst und die ganze Masse mit groſsem Geräusche umher geworfen wird, oder wenigstens in die Höhe steigt und über den Kessel läuft, ehe man noch einmal Zeit hat, denselben vom Feuer abzunehmen, da es denn auſser dem Verlust selten ohne Beschädigung des Arbeiters abgeht, überdem auch das Pflaster anbrennt und eine braune Farbe annimmt. Setzt man dagegen zu oft und zu viel Wasser hinzu, so wird die Arbeit zu sehr in die Länge gezogen. So lange die Dämpfe beym Kochen

der Masse noch wellenförmig oder gebogen aufsteigen, ist das Wasser noch nicht gänzlich verdunstet. Steigen sie hingegen dünne und gerade in die Höhe, wallt die Masse nicht mehr auf, und brennt ein Tropfen, den man auf eine glühende Kohle fallen läſst, still und ohne Knistern mit heller Flamme ab, so ist es ein Beweis, daſs das Wasser völlig verdunstet ist, welches jedoch, wie gesagt, sorgfältig zu verhüten ist. Sollte nun aber aus einiger Unachtsamkeit die Feuchtigkeit völlig verraucht und das Oel dadurch auf einen höheren Grad erhitzt seyn, so muſs der Kessel sofort vom Feuer genommen, die Masse durch Umrühren oder dadurch, daſs man den Kessel in kaltes Wasser stellt, abgekühlt und nun erst, jedoch anfänglich nur sehr wenig, von neuem wieder Wasser zugesetzt werden. Minder gefährlich ist es, die Arbeit nicht zu übereilen und lieber etwas zu viel als zu wenig Wasser zuzusetzen. Insgemein trifft man das rechte Verhältniſs, wenn man zu einer Masse von zwanzig Pfund von drey zu drey Minuten etwa zwey Loth Wasser setzt und sie nur bey gelindem Feuer sieden läſst. Um in Hinsicht des nachzugieſsenden Wassers desto sicherer zu gehen, geben Einige den Rath, über den Pflasterkessel ein mit Wasser gefülltes Behältniſs anzubringen, welches mit einem Hahne versehen ist, den man so weit aufgedreht hat, daſs das Wasser ununterbrochen langsam tropfenweise in den Kessel läuft.

§. 511.

Man setzt nun das Kochen der Masse unter beständigem Umrühren und wiederholtem Zugieſsen von kleinen Portionen Wasser so lange fort, bis alles Bley-

oxyd aufgelöset ist. So wie die Auflösung desselben fortschreitet, verlieren die rothen Bleyoxyde allmählig ihre Röthe, und werden bleich; die Masse wirft grofse Blasen von einiger Zähigkeit; das Baumöl verliert seinen gewöhnlichen Geruch, und es verbreitet sich der eigenthümliche Pflastergeruch. Das das Bleyoxyd völlig aufgelöst ist und die Masse lange genug gekocht hat, erkennt man daran, dafs dieselbe eine ganz gleichförmige Beschaffenheit hat und von dem Oxyde nichts mehr durchs Gesicht zu unterscheiden ist; dafs ferner eine in kaltes Wasser getropfte Probe die Consistenz eines weichen Wachses hat und ohne an den Fingern anzukleben, sich ziehen und rollen läfst, und dafs endlich die mit Bleyweifs oder Bleyglätte bereitete Masse eine weifse Farbe hat. Mit Mennig bereitet erscheint das fertige Pflaster zwar ebenfalls bleicher, doch ist es gewöhnlich etwas bräunlich, weil sich die Mennige insgemein nicht völlig auflöst. Hält das Pflaster jene Proben, so läfst man es nur noch eben so lange über dem Feuer, bis die Feuchtigkeit vollends verdampft ist, nimmt alsdann den Kessel herunter, und rührt die Masse so lange um, bis sie eine steife teigartige Beschaffenheit angenommen hat. Zuweilen ist es der Fall, dafs den Bleypflastern während ihrer Bereitung noch andere Ingredienzen zugesetzt werden sollen. Sind dieses Pflanzenschleime, wie sie ehemals bey der Bereitung des Bleyglättepflasters vorgeschrieben wurden, so mischt man diese während des Kochens und statt des Wassers nach und nach hinzu. Man pflegt den Bleypflastern auch wol etwas Wachs zuzusetzen, weil sie alsdann nicht so spröde werden und sich besser auf Leinwand, Leder u. s. w. ausstreichen lasen. In die-

sem Falle läfst man dasselbe in der noch heifsen Masse, ehe sie vom Feuer genommen wird, zergehen, oder mischt es für sich besonders geschmolzen hinzu. Ueberhaupt aber verfährt man in Hinsicht der etwa noch hinzuzufügenden Ingredienzen auf dieselbe Weise, wie bey denjenigen Pflastern, bey welchen die schon fertigen einfachen Bleypflaster als Grundlage dienen. (§. 513.)

§. 512.

Ist nun die Masse so weit abgekühlt, so nimmt man sie spatelweise, etwa ein Viertelpfund auf einmal, aus dem Kessel, und knetet, drückt und dehnt den herausgenommenen Theil so lange mit den Händen, bis er durch und durch von gleicher Weiche ist. Damit das Pflaster während dieses Durchknetens, welches man das Malaxiren (Malaxatio) nennt, nicht an den Händen klebe, taucht man sie von Zeit zu Zeit in kaltes Wasser. Dann rollt man die genugsam malaxirte Masse mit den Händen auf einem glatten, harten und nafsgemachten Brette oder Steine in mehr oder weniger starken Rollen oder Stangen (Magdaleones) von gleicher Dicke aus, zerschneidet dieselben nach dem Abrocknen in Stücke von beliebiger Länge, und hebt sie einzeln in Papier gewickelt oder zwischen Papier gelegt an einem kühlen Orte auf. Zu diesen Bleypflastern gehören nun insbesondere folgende drey:

Emplastrum Cerussae. *Bleyweifspflaster.*

(Emplastrum album coctum. *Gekochtes weifses Pflaster.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme fein geriebenes Bleyweifs acht Pfund, Baumöl vier und ein halbes Pfund.

Das Bleyweiſs wird in das zuvor erhitzte Oel eingetragen, und damit unter anhaltendem Umrühren zur gehörigen Pflasterdicke gekocht, wobey man von Zeit zu Zeit kleine Portionen warmen Wassers hinzusetzt, damit es nicht an Feuchtigkeit fehle. Alsdann wird hinzugethan weiſses Wachs ein Pfund. Das fertige Pflaster wird zu kleinen Stangen ausgerollt.

Emplastrum Lithargyri simplex. *Einfaches Bleyglättpflaster.* (Emplastrum Diachylon simplex. *Einfaches Diachelpflaster.*) Pharmac. Boruss. — Pharm. Hann.

Man nimmt dazu Bleyglätte, die aufs Feinste pulverisirt worden, fünf Pfund, Baumöl neun Pfund, und kocht beydes über mäſsigem Feuer, unter stetem Umrühren mit einem Spatel und unter mehrmaligem Hinzutröpfeln warmen Wassers, zur gehörigen Pflasterdicke.

Emplastrum Minii adustum. *Angebranntes Mennigpflaster.* (Emplastrum Noricum. *Nürnberger Pflaster.*) Pharm. Hann.

Man nimmt Baumöl ein Pfund, aufs Feinste gepulverte Mennige acht Unzen, und läſst solches unter stetem Umrühren so lange kochen, bis die Masse eine braune Farbe und eine weiche Pflasterconsistenz erlangt hat. Dann wird, sobald sie halb erkaltet ist, gelbes Wachs anderthalb Unzen, Campher in etwas Baumöl aufgelöst zwey Drachmen, hinzugemischt und die Mischung in Papiercapseln ausgegossen.

§. 513.

Die einfachen Bleypflaster bieten demnächst die Grundlage zur Darstellung mehrerer anderer zusammengesetzten Bleypflastes dar, indem sie durch Hülfe der Wärme zergehen und sich dann mit Wachs, Harz, Fett, Seife, Gummiharzen, gepulverten Arzneysubstanzen und manchen andern zu Pflastern gebräuchlichen Ingredienzen in Verbindung setzen lassen. Man läſst daher die vorgeschriebene Quantität des zu nehmenden Bleypflasters, wozu gewöhnlich das Bleyglättepflaster angewendet wird, entweder für sich allein, oder mit den andern sich dazu eignenden Materien in einer kupfernen Pfanne über mäſsigem Feuer zergehen, setzt die übrigen Ingredienzen in gehöriger Ordnung hinzu, und mischt alles durch flüssiges Agitiren wohl untereinander. Da übrigens das Hinzumischen solcher anderweitigen Ingredienzen und die fernere Bearbeitung dieser Pflaster ganz auf denselben Grundsätzen beruhet, wie bey den nachher (§. 514) zu betrachtenden gemengten Pflastern, so finden auch hier alle dort angegebenen Regeln ihre Anwendung und wird daher auf diese verwiesen. Als Beyspiele dienen folgende Vorschriften.

Emplastrum Cumini. *Römisch Kümmelpflaster.* Pharm. Hann.

Man nehme einfaches Bleyglättepflaster ein Pfund, gelbes Wachs drey Unzen, gekochtes Chamillenöl sechs Unzen, lasse alles zusammen in gelinder Wärme zergehen, setze vom Feuer entfernt eine Drachme ätherisches Römischkümmelöl und sechs Unzen fein ge-

pulverten Römischen Kümmelsaamen hinzu und mische alles wohl untereinander.

Emplastrum griseum. *Graues Pflaster.* (Emplastrum consolidans.) Pharm. Hann.

Man nimmt einfaches Bleyglättepflaster ein Pfund, Baumöl fünf Unzen, läſst beydes zusammen zergehen und mischt alsdann hinzu: fein gepulverten Gallmey vier Unzen, fein gepulverten Mastix, fein gepulverten Weihrauch, von jedem zwey Drachmen.

Emplastrum Hydrargyri. *Quecksilberpflaster.* (Emplastrum mercuriale. *Mercurialpflaster.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt einfaches Bleyglättepflaster vier und zwanzig Unzen, gelbes Wachs sechs Unzen, und läſst beydes über gelindem Feuer schmelzen. Nachdem es vom Feuer genommen, setzt man hinzu: Quecksilber acht Unzen, welche vorher mit Terpentin vier Unzen durch fleiſsiges Untereinanderreiben getödtet worden, und mischt alles aufs Vollständigste zusammen.

Emplastrum Lythargyri compositum. *Zusammengesetztes Bleyglättepflaster.* (Emplastrum Diachylon compositum. *Zusammengesetztes Diachelpflaster.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt einfaches Bleyglättepflaster vier Pfund, gelbes Wachs ein halbes Pfund

Ammoniak, Mutterharz, Terpentin, von jedem vier Unzen. Nachdem das Pflaster mit dem Wachse zusammengeschmolzen und zum Theil wieder erkaltet ist, wird das Ammoniak und Mutterharz im Terpentin aufgelöset, dazu gemischt.

Emplastrum Lithargyri cum Resina Pini. *Bleyglättepflaster mit Harz.* (Emplastrum adhaesivum. *Klebepflaster.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt einfaches Bleyglättepflaster zwey Pfund, Fichtenharz ein Pfund, Terpentin eine Unze, und mischt es durch gelindes Zusammenschmelzen untereinander.

Emplastrum saponatum. *Seifenpflaster.* (Emplastrum camphoratum. *Campherpflaster.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt einfaches Bleyglättepflaster drey Pfund, gelbes Wachs ein halbes Pfund, spanische Seife drey Unzen. Nachdem man alles bey gelindem Feuer hat zergehen und wieder etwas erkalten lassen, wird noch hinzugesetzt: Campher eine halbe Unze, der in einem wenig Baumöl aufgelöset worden.

II.

Gemengte Pflaster.

§. 514.

Diese Pflaster, deren Bereitung ungleich weniger Mühe erfordert, als die der Bleypflaster, erhalten ihre

Consistenz nicht von in Oelen aufgelösten Bleyoxyden, sondern von andern Substanzen, die durch bloſse Vermengung miteinander in Verbindung gesetzt werden. Die Bestandtheile derselben können sehr verschieden seyn. Als Grundlage dienen insbesondere Wachs, Schmalz, Fett, Terpentin, Fichtenharz, Pech u. dgl. Auſserdem kommen in die Mischung solcher Pflaster noch mancherley andere Mittel, z. B. Harze und Gummiharze, gepulverte Substanzen verschiedener Art, natürliche Balsame, Campher, ätherische Oele u. s. w. Je nachdem dergleichen Mittel die vorwaltenden Bestandtheile ausmachen, werden diese Pflaster, wie bereits oben (§. 508) erwähnt worden, entweder Wachspflaster oder gummicht-harzige Pflaster genannt.

§. 515.

Die Bereitung gemengter Pflaster wird ebenfalls in kupfernen Kesseln mit rundem Boden, oder bey kleinern Quantitäten in dergleichen Pfannen vorgenommen. Zuvörderst läſst man die sich dazu eignenden Substanzen, das Wachs, Schmalz, Fichtenharz, fette Oel u. dgl. über ganz gelindem Feuer zergehen oder zusammenschmelzen. Terpentin und andere Sachen, die keine so starke Hitze vertragen können, werden erst zuletzt, wenn die übrigen geschmolzen sind, hinzugethan. Nachdem alles gehörig flieſst, wird bey Statt findenden Unreinigkeiten die Mischung noch heiſs durch ein reines leinenes Tuch geseihet. Man rührt sie darauf so lange um, bis sie einigermaſsen anfängt, sich abzukühlen und mischt dann unter fortgesetztem Umrühren die ferner vorgeschriebenen Ingredienzen hinzu. Alle dem Pflaster beyzumengenden

Pulver müssen von höchst feiner Beschaffenheit seyn. Feinere Harze und Gummiharze, wie z. B. Ammoniak, Galbanum, Bdellium, Opopanax, Sagapenum u. dgl., müssen niemals mit geschmolzen werden, sondern entweder gepulvert, oder am besten in dem etwa mit hinzukommenden Terpentin bey höchst gelindem Feuer zerlassen und dann unter die Masse gemischt werden. Den Campher zerreibt man vorher mit Weingeist, löset ihn auch wohl in einer zurückgelassenen Portion fetten Oeles auf und setzt ihn, wie die natürlichen Balsame, ätherischen Oele und andere mit flüchtigen Theilen versehene, stark riechende und gewürzhafte Mittel ganz zuletzt hinzu. Alles wird nun durch fleifsiges starkes Umrühren und Zerdrücken der Masse mittelst eines hölzernen Agitakels, welches man das Agitiren des Pflasters (Agitatio) nennt, in die genaueste Verbindung gesetzt, und dieses Agitiren so lange fortgesetzt, bis man die verschiedenen Materien, woraus ein Pflaster besteht, auf keine Weise mehr unterscheiden kann. Letzteres kann sich leicht bey Pflastern ereignen, zu welchen mehrere trockne Pulver kommen, weshalb in solchen Fällen die verschiedenen Pulver zuvor sorgfältig untereinander gerieben werden müssen, ehe man sie der Masse hinzusetzt. Das Malaxiren und Ausrollen der fertigen Pflastermasse geschieht dann auf dieselbe Weise, wie oben (§. 512) angegeben worden. Ersteres ist hier um so nöthiger, als manche Substanzen, z. B. Gummiharze, dadurch noch inniger mit den übrigen Ingredienzen gemischt werden. Nur darf es bey solchen Pflastern, die gummige, klebrige und andere in Wasser auflösliche Theile enthalten, nicht zu lange fortgesetzt

werden, damit dieselben nicht durch das Wasser, womit bey dem Malaxiren die Hände nafs gemacht werden, herausgewaschen werden. Sollte es übrigens vorkommen, dafs einige Pflaster nach Art der Cerate in Papiercapseln auszugiefsen wären, so hat man darauf zu achten, dafs dieses erst dann geschehe, wenn die Masse schon etwas dickflüssig geworden ist, weil sonst die schweren Materien sich in dem flüssigen Pflaster zu senken pflegen und die Mischung dadurch ungleichförmig ausfallen würde.

§. 516.

Die Anzahl der in den Dispensatorien aufgeführten gemengten Pflaster ist noch immer mehr oder minder beträchtlich. Folgende mögen als Beyspiele dienen.

Emplastrum Ammoniaci. *Ammoniakpflaster.*

Pharm. Boruss. — Ph. Hann.

Man nehme Ammoniak sechs Unzen, Mutterharz zwey Unzen, gelbes Wachs, Fichtenharz, Terpentin, von jedem vier Unzen. Nachdem das Wachs und Fichtenharz zerlassen, das Mutterharz und Ammoniak aber mit dem in gelinder Wärme zerflossenen Terpentin vereinigt sind, vermengt man alles auf das Genaueste, und macht daraus ein Pflaster.

Emplastrum aromaticum. *Gewürzpflaster.*

(Emplastrum stomachicum. *Magenpflaster.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gelbes Wachs acht Unzen, Hammeltalg sechs Unzen, zerlasse beydes über

gelindem Feuer, und mische, nachdem es halb erkaltet ist, hinzu: gepulverten Weihrauch vier Unzen, gepulverte Gewürznelken zwey Unzen, ausgepreſstes Muskatnuſsöl anderthalb Unzen, Pfeffermünzöl zwey Drachmen. Nachdem alles durch fleiſsiges Agitiren gehörig verbunden ist, hebe man das fertige Pflaster wohlverwahrt auf.

Emplastrum Cantharidum ordinarium. *Gewöhnliches Spanischfliegenpflaster.* (Emplastrum vesicatorium ordinarium. *Blasenziehpflaster.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gelbes Wachs zwölf Unzen, Terpentin, Baumöl, von jedem drey Unzen, zerlasse dieses, und mische der wieder halb erkalteten Masse hinzu: gröblich gepulverte Spanische Fliegen sechs Unzen. Das wohlgemischte Pflaster wird sodann in Stangen ausgerollt.

Emplastrum Cantharidum perpetuum. *Beständiges Spanischfliegenpflaster.* (Emplastrum vesicatorium perpetuum. *Fortwährendes Blasenziehpflaster.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Terpentin, gepulverten Mastix, von jedem sechs Unzen, läſst beydes zusammen über gelindem Feuer flüssig werden, setzt dann gepulverte Spanische Fliegen zwey Unzen, gepulvertes Euphorbium eine Unze, hinzu, und verfertigt daraus ein Pflaster.

Emplastrum Conii. *Schierlingspflaster.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gelbes Wachs ein Pfund, Geigenharz, Baumöl, von jedem ein halbes

Pfund. Nachdem es zerlassen und wieder etwas erkaltet ist, wird nach und nach hinzugemischt: gepulvertes Erdschierlingskraut ein Pfund, und damit zum Pflaster gebildet.

Emplastrum defensivum rubrum. *Rothes Defensivpflaster.* Pharm. Hannov.

Man nehme gelbes Wachs, Hammeltalg, von jedem sechs Unzen, Wallrath eine halbe Unze, lasse es zusammen zergehen, setze alsdann der wiedererkaltenden Masse hinzu: fein gepulverte Mennige drey Unzen, fein gepulvertes Bleyweifs sechs Unzen, Campher sechs Drachmen, die vorher in drey Unzen Baumöl aufgelöset sind, und mische alles durch fleifsiges Agitiren zu einem Pflaster wohl untereinander.

Emplastrum Diapompholygos. *Diapompholigospflaster.* Pharm. Hann.

Man nehme Baumöl funfzehn Unzen, gelbes Wachs sechszehn Unzen, schmelze dieses bey gelinder Wärme zusammen, mische alsdann hinzu: gebranntes Bley, Bleyweifs, von jedem drey Unzen, Zinkoxyd, Weihrauch, von jedem zwey Unzen, und mache es zum Pflaster.

Emplastrum foetidum. *Stinkpflaster.* (Emplastrum resolvens. *Zertheilendes Pflaster.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Ammoniak zwölf Unzen, Stinkasand vier Unzen, läfst solches über gelindem

Feuer erweichen, und setzt dann hinzu: geschabte Spanische Seife zwey Unzen, Baumöl eine Unze.

Emplastrum Galbani crocatum. *Mutterharzpflaster mit Saffran.* Pharm. Hann.

Man nimmt Mutterharz, so in Essig gelöst ist, sechs Unzen, gelbes Wachs zwey Unzen, venedischen Terpentin eine Unze, einfaches Bleyglättepflaster, Melilotenpflaster, von jedem drey Unzen, gepulverten Saffran sechs Drachmen, und mischt alles nach den Regeln der Kunst zum Pflaster zusammen.

Emplastrum Hyoscyami. *Bilsenkrautpflaster.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt gelbes Wachs ein Pfund, Geigenharz, Baumöl, von jedem ein halbes Pfund, läſst es über gelindem Feuer zergehen und wieder etwas erkalten, setzt dann nach und nach hinzu: gepulvertes Bilsenkraut ein Pfund, und macht daraus ein Pflaster.

Emplastrum Meliloti. *Melilotenpflaster.* Ph. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt, wie zu dem Schierlings- und Bilsenkrautpflaster, gelbes Wachs ein Pfund, Geigenharz, Baumöl, von jedem ein halbes Pfund, läſst es zergehen und wieder etwas erkalten, setzt dann nach und nach hinzu: gepulvertes Melilotenkraut ein Pfund, und macht es zum Pflaster.

Emplastrum opiatum. *Opiatpflaster.* (Emplastrum cephalicum. *Hauptpflaster.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Elemiharz, Mastix, Weihrauch, von jedem vier Unzen, Benzoë zwey Unzen, Terpentin sechs Unzen, vereinigt alle diese Stücke durch Erwärmung im Wasserbade zu einer gleichförmigen Masse, und mischt derselben eine Unze pulverisirtes Opium hinzu. Das fertige Pflaster wird wohl aufbewahrt.

Emplastrum Oxycroceum. *Saffranpflaster.* Pharm. Hannov.

Man nimmt gelbes Wachs, Pech, Geigenharz, von jedem ein Pfund, Terpentin vier Unzen, Mutterharz, Ammoniak, Myrrhe, Weihrauch, Mastix, von jedem zwey Unzen, Saffran eine Unze. Nachdem das Wachs, das Geigenharz und das Pech geschmolzen sind, werden sie vom Feuer genommen und durchgeseihet. Sobald die Mischung etwas erkaltet ist, werden ihr zuerst das im Terpentin gelöste Ammoniak und Mutterharz, und gleich darauf die übrigen aufs Feinste gepulverten Ingredienzen zugemischt und alles sehr genau zu einem Pflaster vereinigt.

Emplastrum Picis liquidae. *Theerpflaster.* Pharm. Hann.

Man nehme Theer vier Unzen, gelbes Wachs zwey Unzen, Fichtenharz zwey

Drachmen, und lasse dieses über gelindem Feuer zu einem Pflaster zergehen.

Emplastrum sulphuratum. *Schwefelpflaster.*
(Emplastrum nigrum sulphuratum. *Schwarzes Schwefelpflaster.*) Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt dazu: Geigenharz achtzehn Unzen, Terpentin sechs Unzen, Ammoniak, Mutterharz, Sagapengummi, Myrrhen, Judenpech, von jedem vier Unzen, geschwefeltes Leinöl, Terpentinöl, von jedem acht Unzen, Campher anderthalb Unzen. In das geschmolzene und wieder etwas erkaltete Geigenharz wird zuerst die Myrrhe und das Judenpech, beydes fein gepulvert, eingetragen; hierauf wird das im Terpentin zerlassene Ammoniak, Mutterharz und Sagapen, sodann das zuvor mit dem Terpentinöle verdünnte geschwefelte Leinöl, und zuletzt der in ein wenig Baumöl aufgelöste Campher hinzugesetzt und alles wohl untereinander vermischt.

§ 517.

Gut bereitete Pflaster müssen eine gehörig zusammenhängende Consistenz haben, in der Kälte trokken und hart seyn und die Finger nicht beschmutzen, bey gelinder Wärme hingegen sich leicht zusammendrücken lassen, weich, zähe und dehnbar werden, sich mit einem Messer oder Spatel bequem ausbreiten oder streichen lassen, und an dem Leder, der Leinwand oder Seidenzeug, worauf sie gestrichen werden, so wie nachher an der Haut wohl ankleben. Zum völligen Schmelzen oder Flüssigwerden müssen sie schon

einen ziemlich beträchtlichen Wärmegrad verlangen. Die Bleypflaster müssen das Bleyoxyd gehörig aufgelöst und nicht zum Theil nur blos damit vermengt enthalten; sie dürfen daher in Wasser geknetet dasselbe nicht milchicht machen. Bey den zusammengesetzten Bleypflastern und den übrigen durch bloſses Vermengen bereiteten Pflastern müssen alle Ingredienzen sehr genau durcheinander gemischt seyn; sie dürfen nicht bröcklig oder blutfarbig seyn, sondern müssen inwendig und auswendig einerley gleichförmige Beschaffenheit und Consistenz haben. Auch dürfen die Pflaster nicht mit schmutzigen Händen malaxirt und ausgerollt werden, als welches sich, wenigstens bey den heller gefärbten, durch die unreine Oberfläche und die schmutzig-wolkige Farbe im Innern der durchgeschnittenen Stangen zu erkennen geben würde. Man muſs übrigens die Pflaster an einem kühlen Orte, und wenn sie riechbare oder flüchtige Ingredienzen enthalten, in einem mit Blase wohlverbundenen steinzeugnen oder porcellainenen Topfe aufbewahren.

§. 518.

Wenn man durch ein in gelinder Wärme zergangenes und dünngemachtes Pflaster Leinwandstücke zieht, so daſs dieselben auf beyden Seiten, wiewohl dünn, damit bekleidet werden, so nennt man dieses Sparadrap (Sparadrapa). Hierauf gründet sich die Bereitung der sogenannten Bougies oder Wachskerzen (Cereoli), worunter man lange, dünne, allmälig an Dicke abnehmende, aus verschiedenen Materien, gewöhnlich auch aus einer, mit irgend einer Pflastermasse getränkten Leinwand bereitete Cylinder

versteht, die vorzüglich bey Krankheiten der männlichen Harnröhre angewendet werden. Da die Bereitung derselben sehr oft in den Apotheken vorkommt, so wird es nicht unzweckmäſsig seyn, dieselbe näher anzugeben. Zuvörderst läſst man die dazu bestimmte Pflastermasse über mäſsigem Feuer recht dünn zerflieſsen, zieht dann mehrere ohngefähr zehn Zoll lange Leinwandstücke von einer feinen, zwar schon getragenen, aber doch noch dauerhaften Leinwand durch die zerflossene Masse, so daſs die Leinwandstücke davon ganz gleichförmig getränkt werden, und streicht alsdann mit einem erwärmten Spatel das etwa an einzelnen Stellen überflüssig hängen Gebliebene von einander oder herunter, damit alles recht eben werde. Aus den solchergestalt mit der Pflastermasse getränkten und wieder erkalteten Leinwandstücken schneidet man nun mittelst eines scharfen Messers nach einem Lineal verschiedene an der einen Seite gerade, an der andern verhältniſsmäſsig schräg herunterlaufende Streifen ab. Wegen der verschiedenen Dicke, welche nachher die Kerzen zum Auswählen haben müssen, werden diese Streifen von verschiedener Breite geschnitten. Zu den dickern schneidet man sie in der Art ab, daſs die Streifen an dem einen Ende einen ganzen Zoll, an dem andern aber nur sechs Achtel eines Zolles breit sind; und so schneidet man immer einige um eine Linie schmäler als die andern, bis die Breite des einen Endes derselben nur noch drey Achtel und des andern ein Achtel eines Zolles beträgt. Jedes einzelne Stückchen wird alsdann erst mit recht rein gewaschenen Fingern aufgerollt und hernach zwischen zwey polirten Marmor- oder Me-

tallplatten, oder auch glattgehobelten Brettchen von festem harten Holze, zu allmälig an Dicke abnehmenden kegelförmigen Stäbchen so lange gerundet, bis sie ganz fest und glatt sind, worauf sie mit einem wenig Seife geglättet werden. Man mufs sich dabey in Acht nehmen, dafs nicht etwas von der Masse an der Spitze hängen bleibt; deshalb darf man auch nicht die Spitze derselben, damit sie runder und daher das Eindringen derselben in die Harnröhre erleichtert werde, nach geschehenem Glätten von neuem in die Masse eintauchen, weil sonst das dadurch gebildet werdende nur locker ansitzende Klümpchen der Masse in der Blase zurückbleibt und leicht den Kern zu Blasensteinen abgiebt. Als Beyspiele von Wachskerzen dienen übrigens folgende Vorschriften:

Cereoli saturnini. *Bleyharnröhrkerzen.* (Cereoli mitigantes. *Lindernde Bougies.*) Ph. Bor.

Man nimmt gelbes Wachs sechs Unzen, läfst solches zergehen und tröpfelt unter fleifsigem Umrühren hinzu: Bleyessig zwey Drachmen. Nachdem es vom Feuer genommen worden, taucht man feine Leinwand hinein, aus welcher man sodann kunstgemäfs Harnröhrenkerzen mit glatter Oberfläche und von gehöriger Gestalt anfertigt.

Cereoli simplices. *Einfache Harnröhrkerzen.* (Cereoli exploratorii. *Untersuchungs-Bougies.*) Pharm. Boruss.

Man nimmt gelbes Wachs sechs Unzen, Baumöl eine Unze. Nach gelinder Verdampfung des Wäfsrigen wird die Masse vom Feuer entfernt, und

in gleicher Art, wie bey der vorigen, zur Bereitung der Harnröhrenkerzen angewendet.

§. 519.

Der Aehnlichkeit wegen mag auch der Wachs- oder Preſsschwamm, dessen sich die Wundärzte als Wieken oder Quellmeiſsel zur Erweiterung der Wunden bedienen, hier seine Stelle finden. Die Vorschrift zur Bereitung desselben ist folgende:

Spongia cerata. *Wachsschwamm, Preſsschwamm.* Ph. Boruss. — Ph. Hann.

Feine, gesäuberte und ausgetrocknete Badeschwämme werden in geschmolzenes gelbes Wachs getaucht, zwischen Preſsplatten scharf ausgepreſst, und nachdem sie wieder erkaltet sind, aufgehoben.

Bey der Reinigung der zum Wachsschwamm bestimmten Badeschwämme hat man vor allen Dingen darauf zu sehen, daſs sie durch Biegen, Drehen und Klopfen von allen darin befindlichen Steinchen und Sandkörnern ganz befreyt werden; auch müssen sie auf einem Ofen wohl ausgetrocknet werden. Wenn sie dann mit dem geschmolzenen Wachse genugsam getränkt sind, so läſst man sie zwischen den durch kochendes Wasser heiſs gemachten Platten nach dem Auspressen so lange beruhen, bis sie völlig erkaltet sind, da sie denn dünne bräunliche, dichte, steiſe und zähe Scheiben darstellen, welche von allem noch etwa an den Seiten anhängenden Wachse gesäubert werden. — Nach andern Vorschriften soll man den Schwamm in erwärmten arabischen Gummischleim le-

gen, ihn, wenn er sich recht voll gesogen, zwischen zwey zinnerne Preſsplatten so stark als möglich zusammenpressen, dann bis zum Wiedertrockenwerden unter der Presse lassen, ihn hierauf herausnehmen, in Stückchen von verschiedener Länge und Breite zerschneiden und diese in einem Glase aufheben. — Noch ein anderes Verfahren, den Schwamm zu dem oben bemerkten Gebrauch zuzubereiten, besteht darin, daſs man die vorher wohl gereinigten Badeschwämme mit Wasser auskocht, dann dasselbe heraus drückt und nun jeden Schwamm mit Bindfaden sehr fest zusammenschnürt, so daſs die Bindfadenringe dicht an einander zu liegen kommen und den Schwamm ganz bedecken, und ein Schwamm von der Gröſse einer Faust kaum noch die Stärke eines Fingers behält. An jedem Ende des Schwammes befestiget man darauf den Bindfaden mit einem Knoten, den man aufknüpfen kann. Die auf diese Art zusammengeschnürten Schwämme werden nun getrocknet und in einem zusammengebundenen Glase an einem trocknen Orte aufbewahrt. Letzteres Verfahren ist in mancher Hinsicht vorzuziehen.

§. 520.

Noch gehört hierher das sogenannte englische Pflaster, welches füglich von jedem Apotheker selbst bereitet werden kann. Herr Dörffurt giebt dazu folgende Vorschrift.

Emplastrum anglicanum. *Englisches Pflaster, Klebetaffet.* Dörffurt *neues deutsches Apothekerbuch*, II. 1. S. 735.

Man nehme von der besten, wohlzerklopften und feinzerschnittenen Hausenblase eine Unze, ge-

quetschten Körnerstorax, feinen Zucker, von jedem eine Drachme, rectificirten Weingeist ein Pfund. Nachdem es mit einander in einem mit Blase vermachten gläsernen Kolben gegen vier und zwanzig Stunden in mäfsiger Wärme gestanden, wird die noch warme in der Kälte gerinnende Lösung durch Leinwand geseiht. Jetzt mufs man schon ein Stück von drey Ellen schwarzem oder hautfarbnen seidnen Taffet mit festem leinenen Band umnähet, und daran in einem hölzernen Rahmen glatt und stark ausgespannt, auch auf einer Seite mit einer aus einem Theil arabischen Gummi und acht Theilen Wasser gefertigten Lösung mittelst eines Schwammes überstrichen und völlig wieder getrocknet, bereit stehen haben. Auf diesen durch jene Behandlung bey gehöriger Vorsicht vor dem Durchschlagen gesicherten Taffet wird nun auf der schon überzognen Seite ein Theil jener noch warmen Hausenblasenauflösung so geschwind und gleichförmig als möglich aufgetragen. Dieses geschieht gewöhnlich mit einem weichen breiten Haarpinsel, noch besser aber ebenfalls mittelst eines recht weichen pinselförmig vorgerichteten Schwammes *), womit man sie durch dicht neben einander in geraden Richtungen einmal der Länge nach, ein andermal nach der Queere geführten Strichen über die ganze Oberfläche ausbrei-

*) Man bindet nämlich einen vier bis fünf Zoll langen und gegen anderthalb Zoll breiten Waschschwamm dergestalt zwischen zwey eben so lang geschnittene Holzsplitter fest, dafs etwa ein halber bis drey Viertel Zoll davon hervorsteht. Das Hervorstehende, welches man recht gerade schneidet, vertritt die Stelle des Pinsels, wozu die zusammengebundenen Splitte den Griff ausmachen.

tet, und dabey zwischen jedem Auftragen, indem man den Rahmen im Sommer in die Sonne, im Winter aber in die Nähe des Ofens setzt, die völlige Trocknung abzuwarten und das Ueberstreichen mit der in gelinder Wärme allemal wieder flüssig gemachten gallertartigen Masse gewöhnlich fünf- bis sechsmal zu wiederholen hat. Ist der Taffet genugsam damit überzogen, so wird, wenn man die schwach befeuchtete Spitze des Fingers eine halbe Minute daran hält, diese so fest ankleben, daſs beym schnellen Zurückziehen mit starker Erschütterung ein lauter klingender Ton hörbar ist, auch wird die Oberfläche nunmehr spiegelglänzend seyn. Man nimmt das fertige Pflaster dann aus dem Rahmen heraus und zerschneidet es in beliebige, gewöhnlich fünf Zoll breite und zehn Zoll lange Stücke, die jedes einzeln zusammengerollt und in Papier eingewickelt zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Dreyſsigstes Kapitel.

Von den destillirten Wässern.

§. 521.

Das gemeine Wasser, wie es die Natur überall so reichlich verbreitet hat, ist als eins der allgemeinsten Auflösungsmittel jederzeit mit mehr oder weniger fremdartigen Beymischungen, insbesondre auch mit Erden und Salzen verbunden. Regen- und Schneewasser sind in dieser Hinsicht zwar reiner, als Quell-

und Flufswasser, doch aber ebenfalls zu manchen pharmaceutisch-chemischen Arbeiten noch immer nicht rein genug, überdem auch nicht zu jeder Zeit und in der erforderlichen Quantität zu haben. Man mufs sich daher auf anderm Wege ein ganz reines, von allen fremden Beymischungen befreytes Wasser zu verschaffen suchen, und dazu kennt man bis jetzt kein anderes Mittel, als die Destillation. Zu dem Ende füllt man eine gewöhnliche, mit zinnernem Helme und gleicher Kühlfafsröhre versehene recht reinliche Destillirblase bis auf den vierten Theil ihres Raums mit gemeinem Brunnenwasser, setzt den Helm auf und latirt die Fugen mit auf Papier gestrichenem Mehlkleister. Nachdem alsdann eine Vorlage angebracht ist, legt man Feuer unter der Blase und läfst die Destillation in der Art vor sich gehen, dafs das durch Kochen in Dämpfe aufgelöste und sich im Helme wieder verdichtende Wasser nicht warm und strömend, sondern nur in geschwinden Tropfen oder wie ein dünner Faden aus der Röhre in die Vorlage läuft. Das zuerst übergehende Wasser schüttet man weg, weil leicht einige Unreinigkeiten im Helm oder in der Kühlfafsröhre sitzen können, und setzt die Destillation so lange fort, bis etwa zwey Drittheile des in die Blase gegossenen Wassers übergegangen sind. Das abdestillirte Wasser hebt man als destillirtes gemeines Wasser (Aqua communis s. simplex destillata) in gläsernen Flaschen oder steinernen Krügen an einem kühlen Orte wohlverwahrt auf. Es mufs völlig hell und klar und ohne allen Geruch und Geschmack seyn. Die Lackmustinctur darf es nicht verändern und weder von Kalkwasser und Kaliauflö-

sung, noch von aufgelöstem Sauerkleesalz, salzigsaurem Baryt oder Silbervitriol getrübt werden.

§. 522.

Wenn das Wasser über geruchvolle und mit ätherischem Oele versehene Pflanzen oder Pflanzentheile abdestillirt wird, so erhält dasselbe den Geruch und Geschmack derjenigen Substanzen, worüber es abgezogen ist, indem es von den darin enthaltenen riechenden und ätherisch-öligen flüchtigen Theilen so viel aufnimmt, als es aufzulösen vermag; dagegen die fixen Bestandtheile jener Vegetabilien mit einem Theil Wasser gelöst in dem Destillirgeschirre zurückbleiben. Die auf diese Weise erhaltenen Destillate werden riechbare destillirte Wässer (Aquae destillatae odoratae) genannt. Nur von solchen Vegetabilien, die mit riechbaren Theilen versehen sind, lassen sich dergleichen Wässer mit Vortheil bereiten. Geruchlose Substanzen, deren Wirksamkeit blos in schleimigen, extractiven oder harzigen Theilen liegt, ertheilen dem überdestillirten Wasser keine besondere Kräfte; es nimmt höchstens einen geringen kräuterartigen Geruch an und ist von einem gemeinen destillirten Wasser nicht sehr verschieden, weil jene Theile in der Destillirhitze nicht verflüchtigt werden.

§. 523.

Die riechbaren destillirten Wässer, welche auch schlechtweg destillirte Wässer genannt werden, zerfallen in einfache und zusammengesetzte. Die erstern (Aquae destillatae simplices) sind diejenigen, bey deren Zubereitung gewöhnliches

Wasser für sich allein über eine einzige Substanz abgezogen wird; die zusammengesetzten (Aquae destillatae compositae) hingegen solche, wobey ein Gemenge von Wasser und Weingeist, entweder über eine einfache oder über mehrere Substanzen in Verbindung abdestillirt werden.

I.

Einfache riechbare destillirte Wässer.

§. 524.

Die Darstellung der riechbaren destillirten Wässer erfordert zuerst eine gehörige Berücksichtigung und Vorbereitung derjenigen Substanzen, über welche das Wasser abgezogen werden soll. Gemeiniglich pflegen dieselben weit stärker zu riechen, wenn die Pflanzen und deren Theile vorher gelinde getrocknet werden; doch leidet dieses allerdings Ausnahmen, und namentlich müssen solche Vegetabilien, die schon bey der geringsten Wärme ihren Geruch verlieren, wie die Lindenblüthen und Mayblumen, ganz frisch zur Destillation genommen werden. Einige derselben, z. B. die Rosen und Pomeranzenblumen, pflegt man deshalb auch wol, um nach Bedürfniſs mehreremal im Jahre das Wasser davon bereiten zu können, schichtweise mit Kochsalz in Fässer oder steinerne Töpfe zu drükken und sie auf diese Art eingesalzen an einem kühlen Orte aufzubewahren. Zarte Pflanzentheile und solche, deren Geruch unter dem Zerhacken oder Zerstoſsen mehr oder weniger verdunsten würde, müssen unzerkleinert destillirt werden. Diejenigen, welche ihren Geruch nicht so leicht einbüſsen, müssen dage-

gen erst zerschnitten werden. Dasselbe muſs bey den Hölzern, Wurzeln und Rinden geschehen; sind letztere von spröder Beschaffenheit, so werden sie, gleich den getrockneten Früchten und Samen, gröblich zerstoſsen. Sehr harte und trockne Körper läſst man vorher eine Zeitlang maceriren; bey den übrigen ist dieses theils unnöthig, theils wegen Verflüchtigung der riechenden Theile schädlich.

§. 525.

Die Destillation geschieht auf dieselbe Weise, wie bey der Bereitung des destillirten gemeinen Wassers (§. 521.), und zwar gewöhnlich in einer kupfernen wohl überzinnten Blase mit zinnernem Helme und gleicher Kühlfaſsröhre nach den früherhin (§. 224 u. f.) angegebenen allgemeinen Grundsätzen. Die Blase muſs von den zu destillirenden Materien nur zur Hälfte oder höchstens zwey Drittheilen angefüllt werden, damit Raum genug bleibe und die Flüssigkeit mit den abzuziehenden Substanzen nicht während des Kochens übersteige. Die Fugen der Destillirgefäſse müssen allemal gehörig verklebt werden; bey der zwischen der Röhre und der Vorlage befindlichen ist es jedoch hinreichend, sie mit einem umgewundenen Papier oder Leinen zu vermachen. Man bringt nun das Wasser in der Blase durch untergelegtes Feuer zum Kochen, mindert und regiert dasselbe aber so, daſs das Destillat nicht warm oder gar heiſs und dampfend in die Vorlage strömt, sondern nur in schnellen Tropfen, höchstens wie ein dünner Faden abläuft und die Vorlage nicht warm wird. Sollte dieses geschehen, so ist das Feuer zu stark, und muſs verringert werden, weil sonst die

flüchtigen Theile verdunsten, das Wasser um so unkräftiger wird und dem Verderben sehr leicht unterworfen ist. Aus gleichem Grunde hat man auch dafür zu sorgen, dafs das Wasser im Kühlbehälter immer gehörig kalt gehalten werde. Die Destillation wird so lange fortgesetzt, als das übergehende Wasser noch einen merklichen Geruch und Geschmack hat; gewöhnlich ist das zuerst übergehende am kräftigsten. Auf jeden Fall aber hat man zu verhüten, dafs das Wasser einen brenzligen Geruch annehme, welches leicht geschieht, wenn die Destillation zu lange fortgesetzt wird, und wegen des in der Blase verminderten Wassers die Substanzen anbrennen. Man pflegt es daher gern so einzurichten, dafs der vierte Theil oder höchstens die Hälfte von dem Wasser, welches in die Blase gegossen worden, abdestillirt wird.

§. 526.

Wenn auf einem über gewürzhafte Substanzen abdestillirten Wasser ätherische Oeltropfen schwimmen, so müssen solche sorgfältig abgenommen werden, weil sonst das Wasser wegen der Schärfe und reizenden Eigenschaft des Oels nachtheilig wirken könnte. Auch müssen alle destillirte Wässer, sowohl um ihnen den sogenannten Feuergeschmack, den sie gewöhnlich bey aller Vorsicht etliche Tage lang nach der Destillation haben, bald zu benehmen, als auch damit sie ihre etwanige Trübigkeit absetzen, alsbald nach ihrer Bereitung in offenen, blofs mit Fliefspapier bedeckten gläsernen Flaschen einige Tage an einen kühlen Ort gesetzt werden. Man giefst sie sodann in andere gläserne Flaschen oder steinerne Krüge ab, die nicht all-

zufest verstopft, sondern blos mit Wachspapier und anderm Papier zugebunden, in einem kühlen, nicht moderigen Keller aufbewahrt werden.

§. 527.

Zuweilen pflegt man ein destillirtes Wasser, um es recht stark und kräftig zu machen, nochmals über eine neue Portion derselben Substanz, von welcher es bereitet worden, überzudestilliren, und nennt es dann ein cohobirtes Wasser (Aqua cohobata). Besser ist es jedoch, wenn das Wasser gleich anfänglich seine gehörige Stärke erhält und man der Cohobation überhoben seyn kann, zumal das Wasser dabey leicht einen widrigen Geruch und Geschmack annehmen könnte (§. 235.). Je älter übrigens insbesondere die gewürzhaften destillirten Wässer werden, um desto angenehmer wird öfters ihr Geruch. Selbst diejenigen, welche im Anfange nur schwach riechen, bekommen durch längeres Stehen ihren eigenthümlichen angenehmen Geruch, wie das Pomeranzenblüthwasser. Mit der Zeit aber verlieren doch alle ihren Geruch, sie werden schleimig, trübe und sauer, und sind dann zum Arzneygebrauche untauglich, weshalb es nöthig ist, diejenigen Wässer, welche sich nicht von Zeit zu Zeit nachbereiten lassen, jedes Jahr frisch zu destilliren. Der Kunstgriff, den gewöhnlichen einfachen destillirten Wässern nach ihrer Verfertigung, damit sie sich besser halten, etwas Weingeist zuzusetzen, ist ganz verwerflich, weil derselbe gar nicht hinein gehört. Ueberhaupt sind alle dergleichen Künsteleien bey Bereitung der destillirten Wässer, wohin z. B. auch das Hinzuschütten einer Portion Küchensalz zu der in der Blase

befindlichen Materie gehört, gar nicht zu billigen. Bey einigen scheint jedoch in dieser Hinsicht der Zusatz von etwas kohlensaurem Kali den Geruch des übergehenden Wassers zu erhöhen, wie denn dasselbe bey der Destillation des Himbeerwassers dazu dienen soll, um die sich entwickelnde Essigsäure wegzunehmen.

§. 528.

Die **einfachen destillirten Wässer** werden gewöhnlich nach den Substanzen benannt, worüber sie abgezogen worden sind. Man hat bey denselben vorzüglich darauf zu sehen, dafs das Wasser von den wirksamen flüchtigen Theilen, mit welchen es vermittelst der Destillation in Verbindung tritt, so viel in sich aufnehme, als erforderlich ist, um auf eine hinreichende Weise damit gesättigt zu werden, und den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der dazu gebrauchten Substanzen in dem gehörigen Grade zu besitzen. Wegen der verschiedenen Beschaffenheit der zu den destillirten Wässern dienenden Substanzen kann daher das Verhältnifs derselben zu der Quantität des Destillats verschieden seyn, wornach sich denn die speciellen Vorschriften richten. Im Allgemeinen müssen dieselben klar und helle seyn; doch machen einige gewürzhafte Wässer hiervon eine Ausnahme, die aber auch niemals mit Oeltheilen überladen seyn und keine abgeschiedene Oeltropfen bey sich führen dürfen. Sie müssen ferner keinen fremdartigen Beygeruch oder Nebengeschmack haben und auf keine Weise verdorben, folglich nicht sauer, flockig, übelriechend oder mit Schimmel überzogen seyn, welchem Verderben insbe-

sondere die wenig gewürzhaften Wässer leicht unterworfen sind. Zu Beyspielen dienen übrigens die folgenden Vorschriften.

Aqua Cerasorum. *Kirschwasser.* Ph. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme von den schwarzen Waldkirschen, oder in deren Ermangelung Gartenkirschen, die man sammt den Kernen zerstofsen hat, zehn Pfund, übergiefse sie mit einer hinreichenden Menge gemeinem Wasser, und destillire davon zwanzig Pfund ab.

Aqua Chamomillae. *Chamillenwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme getrocknete gemeine Chamillenblumen zwey Pfund, übergiefse sie mit gemeinem Wasser dreyfsig bis vierzig Pfund, und destillire davon zwanzig Pfund ab.

Aqua Cinnamomi simplex. *Einfaches Zimmetwasser.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gestofsene Zimmet-Cassia ein Pfund, gemeines Wasser so viel als nöthig ist. Hiervon werden neun Pfund abgezogen.

Aqua Cochleariae. *Löffelkrautwasser.* Pharm. Hannov.

Man nehme frisches blühendes Löffelkraut funfzehn Pfund, gemeines Wasser so viel als nöthig und destillire davon zwölf Pfund.

Aqua Florum Aurantii. *Pomeranzenblüthwasser.* (Aqua Naphae.) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme frische Pomeranzenblüthe zwey Pfund, kohlensaures Kali eine Unze, gemeines Wasser so viel es bedarf. Hiervon werden zehn Pfund überdestillirt.

Aqua Foeniculi. *Fenchelwaeser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme zerstoſsenen Fenchelsamen ein Pfund, gemeines Wasser so viel als nöthig ist, um davon durch Destillation zwanzig Pfund überzuziehen, wovon das aufschwimmende ätherische Oel abgenommen werden muſs.

Aqua Hyssopi. *Isopwasser.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme getrockneten Isop zwey Pfund, gemeines Wasser eine hinreichende Menge. Hiervon werden zwanzig Pfund überdestillirt.

Aqua Lupuli. *Hopfenwasser.* Ph. Hann.

Man nehme Hopfen acht Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist, um vier und zwanzig Pfund davon überzudestilliren.

Aqua Melissae. *Melissenwasser.* Ph. Bor. — Pharm. Hann.

Wird von Melissenkraut wie das Isopwasser (Aqua Hyssopi) bereitet.

Aqua Menthae crispae. *Krausemünzwasser.* — Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird von Krausemünzkraut wie das Isopwasser (Aqua Hyssopi) bereitet.

Aqua Menthae Piperitae. *Pfeffermünzwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme getrocknete Pfeffermünze zwey Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist, daſs davon vierzehn Pfund überdestillirt werden können.

Aqua Millefolii florum. *Schafgarbenblüthwasser.* Ph. Hann.

Man nehme Schafgarbenblüthe zwey Pfund und gemeines Wasser, so viel als nöthig ist, um zwölf Pfund davon abzudestilliren.

Aqua Petroselini. *Petersilienwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Petersiliensamen ein Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist, um zwölf Pfund davon abzuziehen.

Aqua Pulegii. *Poleywasser.* Ph. Hann.

Man nehme Poleykraut zwey Pfund, gemeines Wasser so viel als nöthig ist. Hiervon werden vierzehn Pfund abgezogen.

Aqua Rosarum. *Rosenwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme frische Rosenblätter vier Pfund, gemeines Wasser so viel als es bedarf. Hiervon werden zwanzig Pfund überdestillirt.

Aqua Rubi Idaei. *Himbeerwasser.* Ph. Bor.

Man kann dazu die von reifen Himbeerfrüchten nach dem Auspressen des Saftes zurückbleibenden Kuchen anwenden. Zehn Pfund derselben werden mit gemeinem Wasser dreyſsig Pfund übergossen, und kohlensaures Kali zwey Unzen hinzugesetzt. Hiervon werden zwanzig Pfund abgezogen und in verstopften Glasflaschen aufbewahrt. Nach der Hannoverschen Pharmacopöe wird dieses Wasser in demselben Verhältniſs, jedoch ohne Zusatz des kohlensauren Kali, bereitet.

Aqua Rutae. *Rautenwasser.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Wird von der Gartenraute, wie das Isopwasser (Aqua Hyssopi) bereitet.

Aqua Salviae. *Salveywasser.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Wird von der Salvey, wie das Isopwasser (Aqua Hyssopi) bereitet.

Aqua Sambuci florum. *Fliederblüthwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird von Fliederblumen, wie das Chamillenwasser (Aqua Chamomillae) bereitet.

Aqua Valerianae Radicum. *Baldrianwasser.* Ph. Hann.

Man nehme kleine Baldrianwurzel zwey

Pfund, gemeines Wasser so viel als nöthig ist. Hiervon werden vierzehn Pfund überdestillirt.

§. 529.

Die Bereitung der destillirten Wässer wird, wie oben (§. 525) gesagt, gemeiniglich in einer Destillirblase vorgenommen; zuweilen ist jedoch die Destillation aus einer Retorte im Sandbade vorzuziehen. Dieses ist besonders dann zu beachten, wenn wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit der Substanzen, worüber sie abgezogen werden sollen, die destillirten Wässer in der gewöhnlichen Destillirhitze leicht zu sehr an Kräften einbüſsen könnten und dieserhalb eine ganz vorzügliche Berücksichtigung verdienen, zumal wenn dieselben nicht von einer allgemeinen Anwendung sind, sondern wegen ihrer bedeutendern Wirkungen nur in kleinen Dosen angewendet werden, und folglich auch nur in geringen Quantitäten angefertigt zu werden brauchen. Nach Beschaffenheit der zu destillirenden Substanzen wird denn auch wol gleich bey der Destillation eine geringe Portion Weingeist hinzugesetzt, ohne daſs dieses geringen Zusatzes wegen dergleichen Wässer gerade zu den eigentlichen zusammengesetzten zu rechnen wären. Von dieser Art sind die folgenden.

Aqua Amygdalarum amararum concentrata.

Concentrirtes Bittermandelwasser. Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme bittere Mandeln zwey Pfund, zerstoſse dieselben und übergieſse sie in einer Glasretorte mit höchstrectificirtem Weingeist zwey Unzen, gemeinem Wasser sechs Pfund.

Hiervon werden im Sandbade zwey Pfund abgezogen.

Aqua Lauro-Cerasi. *Kirschlorbeerwasser.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme frische Kirschlorbeerblätter zwey Pfund, höchstrectificirten Weingeist zwey Unzen, gemeines Wasser sechs Pfund. Es werden davon aus einer Glasretorte drey Pfund überdestillirt und diese sorgfältig verwahrt.

Aqua Pruni Padi. *Traubenkirschrindenwasser.* Ph. Hann.

Man nehme frische Traubenkirschenrinde zwey Pfund, höchstrectificirten Weingeist zwey Unzen, gemeines Wasser sechs Pfund. Hiervon werden aus einer gläsernen Retorte drey Pfund überdestillirt.

Anmerk. Die drey vorstehenden destillirten Wässer enthalten sämmtlich einen reichlichen Antheil von Blausäure, als wovon ihre bedeutende, die Reizbarkeit des thierischen Organismus vermindernde Wirkung abhängt. Sie werden nur in sehr geringen Gaben verordnet; in gröſsern Gaben können sie höchst nachtheilig und gefährlich werden, weshalb auch bey ihrer Dispensation sehr genau verfahren werden muſs. Sie müssen jederzeit sorgfältig verstopft und an einem von den übrigen destillirten Wässern und Arzneymitteln getrennten Orte aufbewahrt werden. In Ermangelung frischer Kirschlorbeerblätter kann mit Vorwissen des Arztes das dem Kirschlorbeerwas-

ser völlig gleich zu achtende concentrirte Bittermandelölwasser angewendet werden. Mit etwas Aetzkalilauge, und darauf mit einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul versetzt, bilden diese Wässer einen grünblauen Niederschlag, welcher beym Zutritt der Luft oder durch Zusatz von etwas Salzsäure ganz dunkelblau wird.

II.
Zusammengesetzte destillirte Wässer.

§. 530.

Die zusammengesetzten destillirten Wässer entstehen, wie bereits (§. 523) gesagt, wenn ein Gemenge von Wasser und Weingeist entweder über eine einfache Substanz oder über mehrere Substanzen gemeinschaftlich durch die Destillation abgezogen wird. Da die lösende Kraft des unvermischten Wassers gegen die ätherischen Oele nur schwach ist, so beabsichtigt man durch den Zusatz des Weingeists mehrere Theile derselben in den gelösten Zustand überzuführen, wobey denn übrigens auch die Kräfte und Wirkungen des Weingeistes an und für sich selbst in Betracht kommen. Einige dieser Wässer werden auch wol weinige destillirte Wässer (Aquae destillatae vinosae) genannt, weil man sich zu ihrer Bereitung in frühern Zeiten des Weins zu bedienen pflegte, wovon jedoch die Erfahrung lehrt, dafs derselbe als Wein hier keinen wesentlichen Nutzen leistet, indem es blos sein geringer Gehalt an Alcohol oder Weingeist ist, der bey der Destillation mit den verflüchtigten Wassertheilen gemengt, die lösende Wirkung des letztern auf die ätherisch-öligen Theile vermehrt.

§. 531.

Die Bereitung solcher zusammengesetzten Wässer richtet sich im Allgemeinen nach den bey den einfachen destillirten Wässern angegebenen Regeln. Den Umständen nach wird die Destillation in einer Destillirblase oder in einer gläsernen Retorte aus dem Sandbade vorgenommen. Das letztere geschieht besonders da, wo nur kleine Quantitäten zu bereiten sind und wo das Destillat eine mehr spirituöse Beschaffenheit haben soll, mithin nicht so viel Wäſsriges mit abgezogen zu werden braucht. Ueberhaupt aber muſs hier die Destillation immer bey einem gelindern Feuer geschehen, indem die geistigen Flüssigkeiten geschwinder in Dämpfe verwandelt werden. Auch muſs man dafür sorgen, daſs nach Maaſsgabe der abzuziehenden Substanzen im Verhältniſs zu dem Destillate eine genugsame Menge Wasser mit in das Destillirgefäſs komme, damit die Substanzen gegen das Ende der Destillation nicht zu trocken werden. Der Weingeist, dessen man sich bedient, muſs sehr rein und frey von allem Fuselgeruch seyn, weil sonst auch das Wasser einen dergleichen Geruch und Geschmack bekommt. Wie lange alsdann die Destillation fortgesetzt werden muſs, hängt davon ab, ob das Destillat stärker oder schwächer von Weingeist seyn soll, und richtet sich übrigens auch nach den speciellen Vorschriften, von welchen folgende als Beyspiele dienen:

Aqua Anhaltina. *Anhaltisches Wasser.*
Pharm. Hann.

Man nehme Galgantwurzeln, Rosmarin, von jedem sechs Drachmen, Fenchelsamen,

Lorbeeren, von jedem eine halbe Unze, Gewürznelken, Cubeben, Muskatennüsse, Zimmet, Mastix, von jedem sechs Drachmen, Weihrauch eine Unze, venedischen Terpentin sechs Unzen. Nachdem die trocknen Ingredienzen zerschnitten und zerstoſsen worden, wird alles mit rectificirtem Weingeist sechs Pfund, gemeinem Wasser einem Pfund (oder vielmehr so viel als nöthig ist) übergossen, worauf sodann bey dem gelindesten Feuer fünf Pfund davon überdestillirt werden.

Aqua aromatica. *Gewürzwasser.* (Anstatt Aqua cephalica und Aqua Embryonum. *Hauptwasser. Kinderwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Salvey acht Unzen, Rosmarin, Pfeffermünze, Lavendelblüthe, von jedem vier Unzen, Fenchelsamen, Zimmet-Cassia, von jedem zwey Unzen. Nachdem alles zerschnitten und zerstoſsen worden, werden rectificirter Weingeist vier Pfund, gemeines Wasser zwanzig Pfund darüber gegossen, und davon nach vier und zwanzigstündigem Einweichen zwölf Pfund abdestillirt.

Aqua Carmelitana. *Carmeliterwasser.* (Aqua Melissae composita. Spiritus Melissae compositus. *Zusammengesetztes Melissenwasser. Zusammengesetzter Melissengeist.*) Ph. Hann.

Man nimmt Citronenmelisse achtzehn Unzen, frische Citronenschalen vier Unzen,

Muskatnüsse, Angelicawurzel, von jedem drey Unzen, Gewürznelken, Zimmet-Cassia, von jedem eine Unze, zerschneidet und zerstöſst solche, läſst sie drey Tage in rectificirtem Weingeist sechs Pfund, Melissenwasser drey Pfund, einweichen und zieht darauf durch die Destillation sieben Pfund ab. (Es wird dabey immer noch eines hinreichenden Zusatzes von Wasser zur Destillation bedürfen.)

Aqua Cinnamomi vinosa. *Weinigtes Zimmetwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme gestoſsene Zimmet-Cassia ein Pfund, rectificirten Weingeist zwey Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist. Hiervon werden neun Pfund abgezogen.

Aqua Menthae piperitae vinosa. *Weinigtes Pfeffermünzwasser.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme getrocknete Pfeffermünze ein Pfund, rectificirten Weingeist ein und ein halbes Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist. Hiervon werden sechs Pfund abgezogen.

Aqua Reginae Hungariae. *Ungarisches Wasser.* Pharm. Hann.

Man nehme Kraut und Blumen von Rosmarin vier Pfund, Kraut und Blumen von Salvey sechs Unzen, Ingwerwurzel zwey Unzen, zerschneide alles und übergieſse es mit rectificirten Weingeist zwölf Pfund, gemei-

nem Wasser zwey Pfund (oder so viel als nöthig ist). Hiervon werden eilf Pfund überdestillirt.

Aqua vulneraria vinosa. *Weinigtes Wundwasser.* (Arquebusade.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme frische Salvey, frischen Wermuth, frische Pfeffermünze, frische Raute, frischen Rosmarin, frische Lavendelblumen, von jedem vier Unzen, rectificirten Weingeist sechs Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist. Nachdem alles vier und zwanzig Stunden geweicht hat, werden achtzehn Pfund davon überdestillirt.

Ein und dreyſsigstes Kapitel.

Von den abgezogenen weingeistigen Arzneybereitungen.

§. 532.

Wenn der Traubensaft, der Saft verschiedener Obstarten und Wurzeln, der wäſsrige Auszug des Getreydes oder Getreydemalzes und andere zur weinigten Gährung (§. 250.) sich eignende Flüssigkeiten derselben unterworfen und dadurch aufgeschlossen werden, so erhalten sie einen eigenthümlichen geistigen Geruch und Geschmack und eine nach dem Genusse derselben mehr oder weniger berauschende Kraft, wie solches bey dem Weine, dem Cyder, Bier, Meth und ähnlichen Getränken der Fall ist. Denjenigen Bestandtheil dieser gegohrnen Flüssigkeiten, wodurch sie

jene Eigenschaften erhalten, nennen wir Weingeist (Spiritus vini), oder auch, weil er die Fähigkeit besitzt, Feuer zu fangen und zu brennen, brennbaren Geist (Spiritus ardens s. inflammabilis). Er ist als ein durch die Gährung in jenen Flüssigkeiten erzeugtes Product anzusehen, und kann daraus, weil er seiner flüchtigen Beschaffenheit wegen zuerst übergeht, durch die Destillation geschieden werden. Indessen liefert das erste Destillat bey weitem noch keinen reinen Weingeist; es bedarf vielmehr, weil es theils noch sehr wäſsrig, theils sehr häufig mit sauren und empyrevmatischen Theilen verbunden ist, einer nochmaligen Destillation, um zuvörderst als käuflicher Branntwein (Vinum adustum) dargestellt zu werden. Erst durch eine wiederholte Destillation dieses Branntweins kann der Weingeist reiner, obgleich auch jetzt noch mit vielem Wasser verbunden, als rectificirter Weingeist dargestellt, und dieser dann durch abermalige Rectification noch mehr von seinen wäſsrigen Theilen befreyet werden.

§. 533.

Der Branntwein, dessen nächste Gemengtheile demnach Weingeist und Wasser sind und dessen Stärke von den verschiedenen quantitativen Verhältnissen derselben abhängt, wird in eigenen Anstalten von grösserm oder geringern Umfange, die man Branntweinbrennereyen nennt, verfertigt. Alle weinigte Getränke und Flüssigkeiten liefern denselben durch die Destillation, und zwar um desto reichlicher, je besser sie an und für sich selbst sind. Wenn nun gleich zur Darstellung des eigentlichen Weinbranntweins in Frankreich und

Italien die geringern Weinsorten für sich angewendet werden, so wird doch, da die schlechten Weine nur wenig Branntwein liefern und die bessern aufserdem vortheilhafter angebracht werden können, der mehrste Weinbranntwein, welcher theils von Frankreich aus, besonders von Bordeaux über Hamburg und andere Oerter unter dem Namen von Coignac oder Franzbranntwein (Spiritus vini gallici) im Handel vorkommt; theils aus den Rheingegenden unter der Benennung von Rheinischem Branntwein (Spiritus vini rhenani) weit und breit verführt wird, meistens aus der Weinhefe (Spiritus e faecibus vini) oder aus den in Gährung gesetzten Hülsen der ausgeprefsten Trauben, den Weintrestern (Spiritus e vinaciis) bereitet. In Ostindien destillirt man aus dem mit Wasser in Gährung gesetzten Reis, zum Theil mit dem Safte der Cocusnüsse vermischt, den Arack; in Westindien aus dem weinigt gegohrnen Safte des Zuckerrohrs den Rum oder Taffia, und in den Zuckersiedereyen aus den beym Reinigen des Zuckers vorfallenden Abgängen und Spülwasser nach vorhergegangener weinigter Fermentation den Zuckerbranntwein (Spiritus Sacchari). Alle diese Branntweinarten, die unter sich wieder sehr verschieden sind, unterscheiden sich theils durch ihre verschiedene Stärke, theils durch die dabey befindlichen fremdartigen Theile und den dadurch herbeygeführten mehr oder weniger veränderten Geruch und Geschmack.

§. 534.

In den nördlichern Gegenden wird der Branntwein vorzüglich aus den verschiedenen Getreydearten,

insbesondere aus Roggen und Gerste, seltener aus Weizen, obgleich derselbe mehr liefert, bereitet. Am vortheilhaftesten ist es immer, wenn das Getreyde dazu vorher gehörig gemalzt wird, weil dadurch die Bestandtheile desselben, besonders die schleimzuckerigen, besser aufgeschlossen werden. Häufig wird jedoch auch ungemalztes Getreyde und am gewöhnlichsten gemalztes und ungemalztes zusammen genommen. Nachdem dasselbe zuvörderst auf einer Mühle geschroten worden, wird es in einem nicht eingesäuerten grossen Gefäfse oder Maischbottich anfangs mit kaltem, hernach mit immer wärmern Wasser zu einem gleichartigen klümperfreyen Teige durchgearbeitet oder eingeteigt, dieser hierauf mit hinlänglichem kochenden Wasser unter fortgesetztem starken Rühren zu einem dünnen Brey gemacht, und wenn selbiger wohl zugedeckt einige Stunden gestanden, ihm noch eine verhältnifsmäfsige Menge kaltes, im Winter laues Wasser zugesetzt, und dadurch so weit abgekühlt, bis man die umgerührte Mischung, die sogenannte Maische oder Mösche, milchwarm findet. Jetzt wird zur Beförderung der Gährung die nöthige Menge Hefen hinzugesetzt, wobey das Fafs, in welchem die Gährung vor sich gehen soll, an einem mäfsig warmen Orte stehen und mit einem Deckel versehen seyn mufs, der eine Oeffnung hat. Es entsteht nun bald eine innerliche Bewegung in der Flüssigkeit, sie dehnt sich aus und auf der Oberfläche bildet sich ein Schaum, aus welchem unter hörbarem Zischen eine Menge Luftbläschen von kohlenstoffsaurem Gas aufsteigen. Dieses vermehrt sich, bis nach etwa 36 bis 48 Stunden vom Zusatz der Hefen angerechnet, die einige Hände hoch

aufgestiegene, dick und zähe gewordene Schaum- oder Hefendecke Risse bekommt, sich zu senken anfängt, kein Geräusch, so wie keine aufsteigende Blasen weiter bemerkt werden und die sich dann klar zeigende Flüssigkeit einen geistigen Geruch angenommen hat. Sobald dieses der Fall ist, läfst man etwas Wasser in der dazu bestimmten Blase kochen und trägt die gegohrne Materie unter beständigem Umrühren hinein, weil sonst das Dicke sich zu Boden setzt und anbrennt. Nachdem alsdann der Blasenhelm aufgesetzt und mit der Kühlröhre einer Kühlgeräthschaft verbunden ist, verklebt man die Fugen und verrichtet die Destillation mit der nöthigen Vorsicht, indem man das Feuer so regiert, dafs die Flüssigkeit beständig kalt und ohne Dampf in das vorgelegte Gefäfs übergeht, und so viel davon abgezogen wird, bis ein unschmackhaftes geistloses Wasser folgt. Die übergegangene noch sehr wäfsrige, meistens zugleich säuerlich-widerlich schmeckende und riechende, etwas trübe geistige Flüssigkeit, welche jetzt Lutter oder Läuter genannt wird, bringt man in die wohl gereinigte Blase zurück, oder wählt dazu eine besondere Läuterblase, und destillirt dieselbe nochmals so weit ab, bis sie wäfsrig übergeht. Was dabey zuerst übergeht, ist ein stärkerer und reiner geistig schmeckender Branntwein, welcher Vorsprung oder Vorlauf genannt und zuweilen besonders weggenommen, gemeinhin aber bey dem weiter Nachgehenden gelassen wird und damit den gemeinen Korn- oder Fruchtbranntwein (Spiritus Frumenti) darstellt *).

*) Aufser dem Getreyde wird bekanntlich der gemeine Branntwein jetziger Zeit auch sehr häufig aus Kartoffeln bereitet.

§. 535.

Der solchergestalt erhaltene Korn- oder Fruchtbranntwein besteht zwar, wie jeder andere Branntwein, aus Weingeist und Wasser; er hat jedoch fast immer einen unangenehmen Geruch und einen fettartigen Nebengeschmack, welches bey dem aus Wein, Zucker oder Obst erhaltenen Branntwein nicht der Fall ist. Dieser sogenannte Fuselgeruch und Geschmack des gewöhnlichen Fruchtbranntweins rühren von gewissen öligten Theilen oder dem sogenannten Getreydeöl her, welches zwar kein Bestandtheil des Getreydes war, aber während der Gährung zugleich mit dem Weingeist gebildet wird, seinen Ursprung wahrscheinlich dem Kleber mit zu danken hat und bey der Destillation des Branntweins mit übergeht. Man muſs dem Branntwein diesen fuseligten Geruch und Geschmack zu benehmen suchen, weil sonst beyde sich dem davon abdestillirt werdenden rectificirten Weingeist, und somit auch allen Präparaten, wozu dieser verwendet wird, mittheilen. Es gelingt dieses so ziemlich, wenn man ihn nochmals mit dem vierten Theile seiner Menge Wasser in eine Destillirblase bringt und ihn bey einer recht langsam und gelinde verrichteten Destillation abzieht; indessen unterscheidet sich der auf diese Weise erhaltene rectificirte Weingeist noch immer durch einen fremdartigen Geschmack und Geruch, so daſs er nicht zu allen Präparaten ohne Unterschied zu gebrauchen ist.

§. 536.

Vollständiger erreicht man seinen Zweck, wenn man ein Faſs von beliebiger Gröſse bis auf den vier-

ten Theil seines Inhalts mit Fruchtbranntwein füllt, dann durch das Spundloch eine Parthie gröblich gepülverte frisch ausgeglühete Holzkohlen in dem Verhältniſs von etwa einem bis zwey Pfund auf zwanzig Maaſs Branntwein hineinschüttet, alles tüchtig durcheinanderrüttelt und von Zeit zu Zeit versucht, ob der Branntwein den Fuselgeruch verloren habe, widrigenfalls noch etwas Kohlen hinzugesetzt werden. Man läſst nun das Faſs auf dem Lager ruhig liegen, und zieht demnächst den hellen Branntwein ab. Bringt man hierauf eine beliebige Menge dieses so vorbereiteten Branntweins in eine Destillirblase, und destillirt davon, nachdem die Fugen verklebt sind, bey gelindem Feuer den Weingeist so lange ab, bis ohngefähr die Hälfte übergezogen ist und das übergehende wäſsrig schmeckt, auch etwas davon auf einem Streifen Flieſspapier getröpfelt sich mit demselben nicht mehr anzünden läſst, so erhält man einen sehr rein schmeckenden, von allem Beygeruch freyen rectificirten Weingeist (Spiritus vini rectificatus), der dem aus Weinbranntwein bereiteten nichts nachgiebt, und um so mehr dessen Stelle vertreten kann, als überhaupt der Weingeist, er mag seinen Ursprung erhalten haben, aus welcher Substanz er wolle, im Wesentlichen ganz einerley ist, indem der etwa Statt findende Unterschied blos von fremdartig beygemischten Theilen herrührt. Die auf dem Fasse zurückgebliebenen Kohlen kann man nachher noch mit hinreichendem Wasser ebenfalls einer Destillation unterwerfen, um den noch dabey befindlichen Weingeist abzuziehen, der jedoch einen weniger reinen Geruch hat.

Außerdem kann man auch den Fruchtbranntwein zur Gewinnung des rectificirten Weingeistes gleich über frisch gebrannte Kohlen abziehen *). Nach Herrn Trommsdorff wird derselbe jedoch auf diese Art weniger rein, als wenn auf die vorbemerkte Weise der Branntwein vorher mit der Kohle behandelt und dann allein rectificirt wird. Die Preußische und Hannoversche Pharmacopöe, welche beyde zur Bereitung des rectificirten Weingeistes ebenfalls die Rectification eines aus Getreyde, Traubensaft oder irgend einem andern Pflanzenkörper gewonnenen guten Branntweins über frisch ausgebrannte Holzkohlen vorschreiben, bestimmen dabey die Stärke desselben in der Art, daß ein Gefäß, welches genau zehn Unzen Wasser fassen kann, von neun Unzen gehörig rectificirter Weingeist ganz angefüllt werden müsse.

§. 537.

Der durch einmalige Destillation des Branntweins erhaltene rectificirte Weingeist enthält jedoch immer noch viel Wasser in seiner Mischung. Unterwirft man denselben aber für sich oder auch mit einem geringen Zusatz von Kohlen einer nochmaligen Rectification bey einer mäßigen Wärme im Sandbade aus einem Kolben mit aufgesetztem Helme und angelegter Vorlage, oder bey größern Quantitäten aus einer trocknen Destillir-

*) Um den erhaltenen Geist noch angenehmer und erquickender zu machen, setzen einige bey der ersten Destillation des Branntweins mit Kohle etwa auf jede 36 Maaß vier bis sechs Loth englische Schwefelsäure, auch wol Statt der letztern etwas ungelöschten Kalk hinzu.

Blase, und zieht ihn so weit ab, als noch Baumwolle, die mit dem übergehenden Geiste getränkt und angezündet worden, nach Verbrennung desselben zu Asche verglimmt, oder richtiger, bis das specifische Gewicht des übergehenden Geistes sich noch gegen destillirtes Wasser, wie 0,82 zu 1,00 verhält, so wird der übergehende Weingeist noch mehr entwässert, und man bekommt den höchstrectificirten Weingeist (Spiritus vini rectificatissimus s. alcoholisatus, Alcohol Vini), von welchem fünf Unzen ein Glas, das sechs Unzen Wasser faſst, völlig anfüllen. Das hiernächst übergehende Destillat kann als rectificirter Weingeist gebraucht und die Destillation beendigt werden, wenn das Wäſsrige oder sogenannte Phlegma überzugehen anfängt.

§. 538.

Dieser zweymal rectificirte Weingeist ist zu den meisten pharmacevtisch-chemischen Arbeiten, wo es mehr als des nur einmal rectificirten bedarf, hinreichend. Indessen ist derselbe doch noch nicht von aller Wäſsrigkeit frey, sondern führt noch gegen 10 bis 15 Procent Wasser bey sich, welches ihm durch die Destillation allein nicht weiter entzogen werden kann. Um den Alcohol ganz davon zu befreyen, versetzte man ihn ehedem so lange mit getrocknetem Pottaschenkali oder sogenanntem Weinsteinsalz (Sal Tartari), bis dieses nicht mehr feucht wurde, suchte ihn dadurch zu dephlegmiren, und nannte den so verstärkten Weingeist tartarisirten Weingeist (Spiritus vini tartarisatus). Der Zweck wird aber dadurch nicht vollständig erreicht, auch bleibt stets ein kleiner An-

theil Kali mit dem Weingeist verbunden, weshalb er wenigstens noch einmal destillirt werden muſs. Besser gelingt es, wenn man nach dem von Lowitz angegebenen Verfahren sechs Pfund in der Hitze scharf getrocknete und gesiebte Pottasche noch warm in einen gläsernen Kolben schüttet und drey Pfund zweymal rectificirten Weingeist darauf gieſst, dann alles wohl untereinander schüttelt, Helm und Vorlage applicirt und nach sorgfältiger Verklebung der Fugen die Destillation aus dem Sandbade so langsam wie möglich vornimmt und etwa zwey Pfund Flüssigkeit überdestillirt, welche jetzt einen völlig wasserfreyen Alcohol darstellt. Eine andere Verfahrungsart wurde späterhin von Richter angegeben, die nämlich darin besteht, daſs man einen Theil glühend geschmolzenen und nachher schnell pulverisirten vollkommen trocknen salzsauren Kalk mit drittehalb Theilen für sich höchstrectificirtem Weingeist übergieſst, alles wohl untereinander schüttelt und bey dem gelindesten Feuer destillirt. Der zuerst übergehende Theil ist, wie auch bey der vorigen Methode, ein völlig wasserfreyer oder absoluter Alcohol (Alcohol absolutum) von 0, 791 specifischem Gewicht; dann folgt ein gewöhnlicher Alcohol und endlich ein noch schwächerer Weingeist. Der zurückbleibende salzsaure Kalk ist durch Austrocknen und Schmelzen wieder zu einer neuen Arbeit zu gebrauchen. In beyden Fällen gründet sich der Erfolg auf die Anziehung des Kali oder salzsauren Kalks zu der Wäſsrigkeit im Alcohol; jene wird durch diese Salze zurückgehalten und der reine Geist geht in die Vorlage über. Zur genauen Ausmittelung der Stärke des absoluten Alcohols, so

wie der schwächern Sorten des Weingeistes und Brannt-weins dienen übrigens die schon oben (§. 158.) angeführten Instrumente.

§. 539.

Was die Eigenschaften des Weingeistes, wenn er seine gröſste Stärke und Reinigkeit hat und als absoluter Alcohol von aller Wäſsrigkeit befreyet ist, betrifft, so erscheint derselbe zuvörderst als eine farbenlose, vollkommen durchsichtige, sehr dünne Flüssigkeit von einem durchdringenden nicht unangenehmen Geruch und einem reingeistigen, sehr starkem feurigen Geschmack. Er hat ein sehr geringes specifisches Gewicht, verdunstet seiner Flüchtigkeit wegen sehr leicht, kommt bey einem ungleich geringern Wärmegrade, als das Wasser, ins Sieden und läſst sich, ohne vorher erwärmt zu werden und ohne eines Dochtes zu bedürfen, entzünden, wobey er mit einer weiſsen, leichten Flamme, die an den Rändern blau ist, ohne Rauch, noch Ruſs oder Kohle zu hinterlassen, verbrennt. Mit reinem Wasser läſst er sich unter allen Verhältnissen vermischen, trennt sich aber in der Wärme wieder davon und läſst dasselbe zurück. In den uns bekannten Kältegraden gefriert er nicht. Er ist ein vorzügliches Auflösungsmittel für viele Materien; insbesondere löset er die wesentlichen Oele, den Campher, die vegetabilischen Harze, natürlichen Balsame, Seifen, die ätzenden Alkalien, so wie die an der Luft zerflieſsbaren, besonders mit der Essigsäure verbundenen Neutralsalze und einige andere Salze auf. Dagegen werden Gummi, Schleim, Extractivstoff, viele Salze und andere Stoffe, welche das Wasser aufzulösen vermag, nicht von ihm aufgelöset. Durch Einwirkung

starker Säuren wird er in eine höchst flüchtige Flüssigkeit, den Aether, verändert. In Absicht der Bestandtheile des Alcohols nimmt man übrigens an, daſs derselbe aus Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und etwas wenigem Stickstoff zusammengesetzt sey.

§. 540.

Wenn der Weingeist vermittelst der Destillation über riechbare Substanzen abgezogen wird, so nimmt er den Geruch aus denselben an, indem er die darin enthaltenen ätherischen Oele und riechbaren Stoffe auflöset, und diese wegen ihrer Flüchtigkeit mit übergehen. Hierauf gründet sich die Bereitung der abgezogenen Geister (Spiritus abstracticii), welche man, je nachdem der Weingeist dazu über eine einzelne, oder über mehrere Substanzen gemeinschaftlich abgezogen worden ist, in einfache (simplices) und in zusammengesetzte (compositi) zu unterscheiden, und erstere gewöhnlich nach dem Namen derjenigen Substanz, die ihnen zum Grunde liegt, zu benennen pflegt. Die Destillation derselben geschieht den Umständen nach entweder aus einer Destillirblase, oder aus einer Glasgeräthschaft im Sandbade auf dieselbe Weise, wie bey den zusammengesetzten destillirten Wässern (§. 530). Die dazu vorgeschriebenen Substanzen werden mit dem Weingeist übergossen, es wird eine hinreichende Menge Wasser hinzugesetzt und die Destillation so lange fortgesetzt, als die übergehende Flüssigkeit, wenn man etwas Papier damit befeuchtet, noch entzündet werden kann. Je gelinder die Wärme ist, bey der die Destillation angestellt wird, um desto angenehmer und kräftiger wird das Destillat.

§. 541.

Die Anzahl der auf diese Art bereiteten abgezogenen Geister war ehedem stärker, als jetzt; die heutiges Tages gebräuchlichsten sind folgende.

Spiritus Angelicae compositus. *Zusammengesetzter Angelikgeist.* (Anstatt Spiritus theriacalis, *Theriakgeist.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Angelikwurzel ein Pfund, Lachenknoblauchkraut ein halbes Pfund, Baldrianwurzel, Wachholderbeeren, von jedem drey Unzen, rectificirten Weingeist sechs Pfund, gemeines Wasser, so viel als nöthig ist. Hiervon werden durch Destillation sechs Pfund abgezogen. Nach der Preufsischen Pharmacopöe werden nun hierin anderthalb Unzen Campher aufgelöset, was aber nach der Hannoverschen Pharmacopöe nicht geschiehet, in welcher dagegen folgende besondere Vorschrift gegeben wird.

Spiritus Angelicae compositus camphoratus. *Zusammengesetzter Angelikgeist mit Campher.* (Anstatt Spiritus theriacalis camphoratus. *Camphorirter Theriakgeist.*) Ph. Hann.

Wird bereitet, indem man in sechs Pfund zusammengesetzten Angelikgeist anderthalb Unzen Campher auflöset.

Spiritus Cochleariae. *Löffelkrautgeist.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Blühendes Löffelkraut zwölf Pfund werden zerquetschet, mit rectificirtem Wein-

geist sechs Pfund, gemeinem Wasser so viel als nöthig ist, übergossen und davon sechs Pfund überdestillirt.

Spiritus coeruleus. *Blauer Spiritus.* Ph. Hann.

Man nimmt Wermuth, Lachenknoblauchkraut, Sadebaum, Lavendelblüthe, von jedem fünf Unzen, Kornbranntwein sechszehn Pfund und destillirt hiervon neun Pfund über, denen eine Auflösung von Grünspan anderthalb Unzen, in flüssigem Aetzammonium anderthalb Pfund hinzugemischt wird.

Spiritus Formicarum. *Ameisengeist.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt lebendige von Unreinigkeiten gesäuberte Ameisen zwey Pfund, rectificirten Weingeist, gemeines Wasser, von jedem vier Pfund, und zieht davon bey mäſsigem Feuer vier Pfund über.

Spiritus Juniperi e baccis. *Wachholderbeerengeist.* Ph. Hann.

Wird aus Wachholderbeeren mit rectificirtem Weingeist und hinlänglichem Wasser auf dieselbe Weise und in gleichem Verhältnisse, wie der sogleich folgende einfache Lavendelgeist (Spiritus Lavendulae) bereitet.

Spiritus Lavendulae. *Lavendelgeist.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt getrocknete Lavendelblüthe ein Pfund, rectificirten Weingeist vier Pfund,

gemeines Wasser, so viel als nöthig ist, läſst dieses zusammen vier und zwanzig Stunden weichen und zieht davon den Geist durch die Destillation ab.

Spiritus Lavendulae compositus. *Zusammengesetzter Lavendelgeist.* Ph. Hann.

Man nimmt Lavendelgeist zwey Pfund, Rosmaringeist acht Unzen, Zimmet, Muskatennüsse, von jedem zwey Drachmen, geraspeltes rothes Sandelholz eine halbe Unze, läſst alles zusammen gemischt eine Woche lang digeriren, filtrirt darauf die Flüssigkeit und hebt solche auf.

Spiritus Mastiches compositus. *Zusammengesetzter Mastixgeist.* (Spiritus matricalis.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Mastix, Myrrhen, Weihrauch, von jedem drey Unzen, rectificirten Weingeist sechs Pfund, läſst dieses zusammen weichen und destillirt dann vier und ein halbes Pfund davon über.

Spiritus Roris marini. *Rosmaringeist.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Rosmarinblättern, mit rectificirtem Weingeist und Wasser auf dieselbe Weise und in gleichem Verhältnisse, wie der einfache Lavendelgeist (Spiritus Lavendulae) bereitet.

Spiritus Sabinae, *Sadebaumgeist.* Ph. Hann.

Wird aus Sadebaumblättern mit rectificirtem Weingeist und Wasser, wie der ein-

fache Lavendelgeist (Spiritus Lavendulae) bereitet.

Spiritus Serpylli. *Quendelgeist.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Quendelkraut mit rectificirtem Weingeist und hinreichendem Wasser, wie der einfache Lavendelgeist (Spiritus Lavendulae) bereitet.

§. 542.

Durch unmittelbare Auflösung werden folgende weingeistige Arzneybereitungen erhalten.

Spiritus camphoratus. *Camphergeist.* (Spiritus vini camphoratus.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Campher eine Unze, rectificirten Weingeist ein Pfund, und läfst beydes zusammen gemischt an einem kühlen Orte stehen, bis der Campher aufgelöset ist.

Spiritus saponatus. *Seifenspiritus.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt geschabte spanische Seife ein Pfund, rectificirten Weingeist drey Pfund, Rosenwasser ein Pfund, läfst alles in einem mit Blase verbundenen Kolben einige Tage in gelinder Wärme bis zur Auflösung stehen, und hebt dann die filtrirte Lösung in einem gut verkorkten Glase auf.

Zwey und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Tincturen und Elixiren.

§. 543.

Unter Tincturen (Tincturae) versteht man überhaupt genommen flüssige Arzneymittel, welche durch kalte oder warme Digestion irgend einer dazu schicklichen Substanz mit einer bestimmten Flüssigkeit erhalten werden, wodurch alsdann die letztere von den aufgenommenen lösbaren Theilen der angewendeten Substanz mehr oder weniger gefärbt wird. Es sind mithin flüssige Extractionen oder partielle Auflösungen derjenigen Substanzen, aus welchen man auf diese Weise gewisse wirksame Theile mit der dazu geeigneten Flüssigkeit in Verbindung setzen will. Mit diesen Tincturen kommen im Wesentlichen die sogenannten Elixire (Elixiria) überein, nur daſs sie gemeiniglich eine dunklere Farbe und eine mehr gemischte, auch dickflüssigere Beschaffenheit besitzen.

I.

Tincturen.

§. 544.

Bey weitem die meisten der in den Apotheken vorräthigen Tincturen werden durch Digestion von vegetabilischen, einige wenige auch von animalischen und mineralischen Substanzen mit Weingeist erhalten.

und bestehen demnach in Auflösungen harziger und anderer in Weingeist auflösbaren Bestandtheile jener Materien. Man unterschied dieselben ehedem in Tincturen und Essenzen (Essentiae), und verstand unter Tincturen solche Extractionen, in welchen nur die leicht auflöslichen und leicht zu entwickelnden wirksamen Theile einer Substanz enthalten waren und die dabey eine angenehme hellere Farbe und gröſsere Durchsichtigkeit hatten; da hingegen diejenigen, wo alle wirksamen Theile, sie mochten schwer oder leicht zu entwickeln seyn, ausgezogen waren, und die von einer mehr dunkeln Farbe waren, Essenzen genannt wurden. Dieser Unterschied findet jetzt nicht mehr Statt, indem man dergleichen Mittel überhaupt unter dem Namen von Tincturen begreift. Auch der Name Quintessenz (Quinta essentia), wodurch unsere Vorfahren eine recht starke concentrirte Tinctur, auch wol einen mehrmals über dieselben Pflanzenstoffe erneuert abgezogenen Weingeist verstanden, ist gegenwärtig ganz veraltet. Uebrigens pflegt man auch die geistige und farbige Auflösung des Aetzkali, so wie die farbigen Auflösungen einiger metallischen Salze, und diesen nahe kommenden Verbindungen mit dem Namen von Tincturen zu bezeichnen.

§. 545.

Wenn gleich die meisten Tincturen mit bloſsem Weingeist oder auch mit andern demselben gleich kommenden spirituösen Flüssigkeiten bereitet werden, so giebt es doch auch viele, zu denen man sich nach Beschaffenheit der auszuziehenden Theile anderer Flüssigkeiten bedient. Dieses ist der Fall, wenn man ne-

ben den vorzüglich in Weingeist auflöslichen Bestandtheilen auch auf andere Theile der auszuziehenden Körper wirken und selbige mit in die Tinctur bringen will, weshalb nicht selten die Extraction mit einem durch Wasser verdünnten Weingeist vorgenommen wird. Aus gleichem Grunde werden verschiedene Tincturen mit Wein bereitet. Zu einigen bedient man sich des bloſsen Wassers. Oft findet man zur Bereitung von Tincturen, um die Ausziehung zu befördern, ein Alkali oder andere Salze mit vorgeschrieben; irrig aber ist es, wenn man glaubt, daſs bey rein geistigen Tincturen der Zusatz des kohlenstoffsauren Kali die auflösende Kraft des Alcohols vermehre, da solches weder von letzterem gelöst wird, noch die harzigen und öligen Theile der auszuziehenden Körper zu einer Seife umwandeln kann. Wäſsriger Weingeist löset freylich von dem kohlenstoffsauren Kali etwas auf, die Tincturen können aber dadurch in verschiedener Hinsicht eine veränderte und nachtheilige Wirkung annehmen. Ueberhaupt aber sind dergleichen salzige Zusätze, wenn die Pharmacopöe sie nicht ausdrücklich vorschreibt, gänzlich zu vermeiden.

Ein ganz vorzügliches Ausziehungsmittel für manche Körper zur Bereitung von Tincturen geben die ätherischen Geister ab, so wie in dieser Hinsicht auch das weingeistige Ammonium in verschiedenen Fällen mit Nutzen angewendet wird. Zu einigen Tincturen wird theils bey der Bereitung selbst, theils auch nachher eine Säure hinzugesetzt.

§. 546.

Man hat einfache und zusammengesetzte Tincturen. Erstere (Tincturae simplices)

sind solche, wo nur eine einzige Substanz der Wirkung eines unvermischten Auflösungsmittels ausgesetzt wird; letztere (Tincturae compositae) hingegen diejenigen, wenn mehrere Körper mit einem gemeinschaftlichen Ausziehungsmittel extrahirt werden.

§. 547.

Was die Bereitungsart der gewöhnlichen Tincturen betrifft, so ist nach dem, was bereits oben (§. 190 u. f.) über die Digestion im Allgemeinen gesagt worden, hier wenig darüber zu bemerken. Bey den einfachen Tincturen wird die zu extrahirende Substanz gehörig fein zerkleinert, in einem Kolben mit der vorgeschriebenen Quantität des Ausziehungsmittels übergossen *), die Mündung des Kolbens mit nasser Blase überzogen und diese mit einer Nadel durchstochen. Dann wird der Kolben im Sandbade einer gelinden Digestionswärme ausgesetzt, das Ganze zuweilen umgeschüttelt, und die nach hinreichender Digestion, deren Dauer von der Quantität und Beschaffenheit der zu extrahirenden Körper abhängt, erkaltete Flüssigkeit abgegossen. Nach ausgeprefstem Rückstande werden beyde Flüssigkeiten mit einander vermischt und durch mehrtägiges ruhiges Hinstellen und Filtriren abgeklärt. Bey zusammengesetzten Tincturen mufs man hinsichtlich der Extraction eine gewisse Ordnung beobachten und nicht alles ohne Unterschied auf einmal mit der

*) Die in ältern Vorschriften gegebene Bestimmung, die auszuziehenden Substanzen mit dem Ausziehungsmittel nach dem Augenmaafse zwey bis drey Queerfinger hoch zu übergiefsen, ist durchaus fehlerhaft, und daher jetzt mit Recht ganz verworfen.

Flüssigkeit übergiefsen. Man digerirt zuerst die schwerer ausziehbaren Substanzen, als Wurzeln, Rinden, Hölzer u. dgl., einige Tage für sich, setzt dann die leichter zu extrahirenden, wie z. B. Harze, Gummiharze, trockne Pflanzensäfte u. s. w. dazu, und mischt die schon für sich leicht auflöslichen Sachen, als ätherische Oele, natürliche Balsame u. dgl., mit dem durchgeseiheten Auszuge zusammen. Je gelinder der Wärmegrad der Digestion ist, desto heller, kräftiger und wohlschmeckender werden die Tincturen, desto länger mufs aber auch die Digestion fortgesetzt werden. Dafs übrigens auch ohne angebrachte künstliche Wärme sich recht kräftige Tincturen bereiten lassen, ist schon oben (§. 192.) erinnert worden. Insbesondere müssen solche Tincturen, zu welchen sehr flüchtige Ausziehungsflüssigkeiten, namentlich ätherische Geister, das weingeistige Ammonium, der höchstrectificirte Weingeist u. s. w. vorgeschrieben sind, nur in der Kälte oder wenigstens nur in der Sonnenwärme durch blofses Maceriren oder Weichen, und zwar am besten in einem mit einem Stöpsel versehenen oder mit undurchstochener Blase verbundenen Glase, welches öfters umgeschüttelt werden mufs, bereitet werden.

Von spirituösen Tincturen, die mit grünen Kräutern bereitet werden, verlangt man gewöhnlich, dafs sie ebenfalls eine schöne grüne Farbe haben sollen. Sie erhalten diese, wenn man recht sorgfältig getrocknete Kräuter dazu nimmt und den geistigen Auszug etwa acht Tage hindurch an einem kalten Orte stehen läfst. Alle andere Künsteleyen, um die grüne Farbe derselben hervorzubringen, sind durchaus unzulässig.

§. 548.

Nach dem, was vorhin (§. 545.) über die verschiedenen Ausziehungsflüssigkeiten, deren man sich zur Bereitung der Tincturen bedienen kann, gesagt worden ist, lassen sich nun folgende Abtheilungen derselben annehmen, nämlich: 1) wäſsrige Tincturen; 2) mit Wein und andern geistig-wäſsrigen Flüssigkeiten bereitete Tincturen; 3) eigentliche spirituöse Tincturen; 4) mit ätherischen Geistern bereitete Tincturen; 5) ammonialisch-geistige Tincturen. Hiernach sollen dieselben näher angegeben werden.

1) Wäſsrige Tincturen.

§. 549.

Wäſsrige Tincturen (Tincturae aquosae) sind im Grunde nur mit Wasser bereitete Infusionen. Wenn gleich zu denselben gemeiniglich irgend ein Zusatz mit vorgeschrieben ist, so halten sich dergleichen Tincturen doch nicht sehr lange, und dürfen daher nicht in zu groſsem Vorrathe angefertigt werden. Zu Beyspielen dienen folgende Vorschriften:

Tinctura Fuliginis aquosa. *Wäſsrige Ruſstinctur.* Scherf *Lipp. Disp.* — Ph. Saxon.

Man nimmt reinen gepulverten Spiegelruſs eine Unze, gepulverten Salmiak eine halbe Unze, trocknes Pflanzenkali drey Unzen, destillirtes Wasser achtzehn Unzen, mischt dieses in einem Kolben zusammen, verschlieſst denselben gehörig und läſst die Mischung an einem temperirten Orte unter öfterm Umschütteln vier bis sechs

Tage lang digeriren. Dann filtrirt man die Tinctur durch Fliefspapier und hebt sie wohlverwahrt auf.

Tinctura Rhei aquosa. *Wäfsrige Rhabarbertinctur.* (Anima Rhei.) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt in dünne Scheiben zerschnittene Rhabarber anderthalb Unzen, kohlensäuerliches Kali drey Drachmen, siedendes Wasser zwölf Unzen, und läfst dieses zusammen zwölf Stunden lang weichen. Zu zehn Unzen des Durchgeseiheten werden sodann weinigtes Zimmetwasser zwey Unzen hinzugemischt, worauf die Tinctur gehörig verwahrt wird.

Tinctura Rosarum acidula. *Säuerliche Rosentinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt getrocknete rothe Essigrosen anderthalb Unzen, verdünnte Schwefelsäure eine halbe Unze, siedendes Wasser zwölf Unzen, läfst alles zwölf Stunden lang weichen und seihet dann die Flüssigkeit ab. *)

*) Zu den wäfsrigen Tincturen gehört noch die als Reagens gebräuchliche Lackmustinctur (Tinctura Heliotropii), welche man erhält, wenn drey Unzen gepulverter feinster Lackmus mit einem Pfunde siedenden destillirten Wasser vier und zwanzig Stunden eingeweicht werden und die Flüssigkeit filtrirt wird. Taucht man in dieselbe längliche Streifen von sehr weifsem Papier und trocknet selbige im Schatten, so wird das blaue Lackmuspapier (Charta exploratoria coerulea) erhalten. Wird

2) Mit Wein oder geistig-wäſsrigen Flüssigkeiten bereitete Tincturen.

§. 550.

Bey den weinigten Tincturen (Tinctu-rae vinosae), so wie bey den mit einer gemischten geistig-wäſsrigen Flüssigkeit, oder auch, wenn die letztere das Uebergewicht hat, wäſsrig-geistigen Flüssigkeit bereiteten Tincturen (Tincturae spirituoso-aquosae, aquoso-spirituosae) beabsichtigt man die Verbindung von theils durch Weingeist, theils durch Wasser löslichen Bestandtheilen der zu extrahirenden Substanzen. Es spricht von selbst, daſs sich diese Bereitungsart für manche auszuziehende Körper recht sehr schickt, und daſs dadurch in vielen Fällen, insbesondere da, wo die Tincturen neben den harzigen auch mehr gummige, oder umgekehrt neben den letztern mehr harzige enthalten sollen, ungleich stärker mit den auszugsartigen Theilen jener Körper erfüllte Auszüge gewonnen werden, als mit bloſsem Weingeist oder Wasser für sich bereitet. Zu diesen Tincturen gehören besonders folgende.

dieses wieder durch Eintauchen in einer Mischung von zwey Drachmen Salzsäure mit acht Unzen destillirtem Wasser geröthet, so entsteht nach dem Abtrocknen das geröthete Lackmuspapier (Charta exploratoria rubra Ph. Hann.). Auf eine ähnliche Weise erhält man das Curcumäpapier (Charta exploratoria lutea), wenn Papierstreifen in einem klar filtrirten Aufgusse von einer Unze gepulverter Curcumawurzel mit acht Unzen siedendem Wasser eingeweicht werden.

Tinctura Chinae composita. *Zusammengesetzte Chinatinctur.* (Elixir roborans. *Stärkendes Elixir.*) Ph. Bor.

Man nehme gestoſsene gewöhnliche Chinarinde drey Unzen, Enzianwurzeln, vom weiſsen innern Marke befreyte Pomeranzenschalen, von jedem eine Unze, rectificirten Weingeist achtzehn Unzen, einfaches Zimmetwasser sechs Unzen, digerire dieses und seihe die fertige Tinctur durch. — Die Hannoversche Pharmacopöe giebt dagegen zu dieser Tinctur die ursprüngliche Vorschrift des Whyttschen stärkenden Elixirs (Elixir roborans Whyttii) folgendermaſsen: Gestoſsene braune Chinarinde vier Unzen, zerschnittene Pomeranzenschalen, zerschnittene Enzianwurzel, von jedem anderthalb Unzen, läſst man mit Franzbranntwein vier Pfund sechs Tage lang im Sandbade digeriren, filtrirt und hebt die Tinctur auf.

Tinctura Chinae composita vinosa. *Weinigte zusammengesetzte Chinatinctur.* (Elixir roborans Whyttii vinosum. *Weinigtes Whyttsches stärkendes Elixir.*) Ph. Hann.

Wird erhalten, wenn die in der Vorschrift der Hannoverschen Pharmacopöe zu der zusammengesetzten Chinatinctur angegebenen Species statt des Franzbranntweins mit weiſsem Portwein übergossen werden und die Mischung unter öfterm Umschütteln vierzehn Tage lang kalt digerirt wird.

Tinctura Digitalis simplex. *Einfache Fingerhuttinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt klein zerschnittenes Fingerhutkraut zwey Unzen, rectificirten Weingeist acht Unzen, destillirtes Wasser vier Unzen. Nach gehöriger Digestion in gelinder Wärme wird die Tinctur ausgedrückt und filtrirt.

Tinctura Ferri cydoniati. *Eisentinctur mit Quittensaft.* (Tinctura Martis cydoniata.) Ph. Hann.

Man nehme mit Quittensaft bereitetes Eisenextract zwey Unzen und löse es in weinigtem Zimmetwasser einem Pfunde auf.

Tinctura Ferri pomati. *Apfelsaure Eisentinctur.* (Tinctura Martis pomata.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Apfelsaures Eisenextract zwey Unzen, werden in weinigtem Zimmetwasser ein Pfund aufgelöset.

Tinctura Hyoscyami simplex. *Einfache Bilsenkrauttinctur.* Ph. Hann.

Wird aus zerschnittenem Bilsenkraute mit Weingeist und Wasser auf dieselbe Weise, wie die einfache Fingerhuttinctur (Tinctura Digitalis simplex) bereitet.

Tinctura Opii crocata. *Opiumtinctur mit Saffran.* (Laudanum liquidum Sydenhami.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt zerkleinertes Opium vier Unzen, Saffran anderthalb Unzen, Gewürznelken, Zimmet-Cassia, von jedem zwey Drachmen, übergiefst dieses alles mit Malagawein vier und zwanzig Unzen, und digerirt es so lange, bis das Opium aufgelöset worden. Dann wird die Tinctur ausgedrückt, nachdem man sie hat absetzen lassen, durchgeseihet und wohl verwahrt. Eine Drachme derselben enthält das Aufgelösete aus zehn Gran Opium.

Tinctura Opii Eccardi. *Eccardsche Opiumtinctur.* (Anstatt der Tinctura thebaica.) Ph. Hannov.

Man nimmt zerkleinertes Opium zwey Unzen, Gewürznelken eine Drachme, übergiefst beydes mit einfachem Zimmetwasser acht Unzen, höchstrectificirten Weingeist vier Unzen, und läfst alles so lange digeriren, bis das Opium aufgelöst ist, worauf die Tinctur filtrirt und aufgehoben wird. Eine Drachme davon enthält das Aufgelöste von zehn Gran Opium.

Tinctura Opii simplex. *Einfache Opiumtinctur.* (Tinctura thebaica.) Ph. Bor.

Man nehme zerkleinertes Opium zwey Unzen, rectificirten Weingeist, einfaches Zimmetwasser, von jedem sechs Unzen, lasse solches bis zur Auflösung des Opiums digeriren, seihe

dann die Tinctur durch und hebe sie wohl auf. In einer Drachme ist das Aufgelöste aus zehn Gran Opium enthalten.

Tinctura Opii vinosa. *Weinigte Opiumtinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt zerkleinertes Opium zwey Unzen, Malagawein sechszehn Unzen, rectificirten Weingeist vier Unzen, läſst alles gehörig digeriren, seihet die Tinctur durch und hebt sie auf. Ein halber Scrupel derselben enthält einen Gran Opium.

Tinctura Quassiae vinosa. *Weinigte Quassiatinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt geraspeltes Quassiaholz vier Unzen, läſst solches mit Malagawein zwey Pfund hinreichend digeriren und seihet die Tinctur durch.

Tinctura Rhei composita. *Zusammengesetzte Rhabarbertinctur.* Ph. Hann.

Man nehme Rhabarber eine Unze, Enzianwurzel anderthalb Drachmen, Virginische Schlangenwurzel eine Drachme, übergieſse alles mit rectificirtem Weingeist, weiſsem Franzwein, von jedem ein halbes Pfund, und ziehe die Tinctur aus.

Tinctura Rhei vinosa. *Weinigte Rhabarbertinctur.* Ph. Bor.

Man nehme klein geschnittene Rhabarber zwey Unzen, vom Marke befreyte Pomeranzenscha-

len eine halbe Unze; kleine Cardamomen zwey Drachmen, Malagawein zwey Pfund. Nachdem alles digerirt und ausgepreſst worden, werden noch hinzugemischt: Alandwurzelextract eine halbe Unze, weiſser Zucker drey Unzen.

Tinctura Rhei vinosa Darelii. *Darels weinigte Rhabarbertinctur.* (Tinctura Rhei dulcis.) Ph. Hann.

Man nimmt zerschnittene Rhabarber zwey Unzen, Corinthen eine Unze, Citronenschale, Süſsholz, von jedem eine halbe Unze, Cardamomen zwey Drachmen, übergieſst alles mit Malagawein zwey Pfund, und läſst es gehörig digeriren. Nachdem die Flüssigkeit durchgeseihet und der Rückstand ausgepreſst worden ist, werden der Tinctur hinzugemischt: Alandwurzelextract eine halbe Unze, weiſser Zucker drey Unzen.

Tinctura Stramonii. *Stechapfeltinctur.* (Vinum Stramonii. *Stechapfelwein.*) Ph. Hann.

Man nehme gequetschten Stechapfelsamen zwey Unzen, Malagawein acht Unzen, höchstrectificirten Weingeist eine Unze, lasse dieses zusammen in gelinder Wärme digeriren, und hebe die ausgepreſste und filtrirte Tinctur sorgfältig auf.

3) Spirituöse Tincturen.

§. 551.

Zu den mit bloſsem Weingeist oder andern ihm gleichkommenden geistigen Flüssigkeiten bereitet werdenden spirituösen Tincturen (Tincturae spirituosae) können, wie sich von selbst versteht, nur solche Substanzen angewendet werden, die im Weingeist auflösliche Theile enthalten. Auſser einigen andern sind es vorzüglich die harzigen und ätherisch-öligen Theile, welchen diese Tincturen ihre Wirksamkeit verdanken. So wie aber wäſsrige Extractionen öfters auch harzige Theile enthalten, so geschieht es ebenfalls noch öfterer, daſs die mit Weingeist bereitet werdenden Tincturen gummige Theile in sich aufnehmen, und zwar um so mehr, je wäſsriger der Weingeist an und für sich selbst ist. In der Regel bereitet man diese Tincturen mit dem gewöhnlichen einmal rectificirten Weingeist; in manchen Fällen aber bedient man sich dazu des höchstrectificirten Weingeistes *). Immer hat man dafür zu sorgen, daſs zu allen diesen Tincturen ein gehörig starker und reiner Weingeist genommen werde, der keinen fuseligen Geruch oder Geschmack besitzt, als wodurch die Tincturen selbst unangenehm und widerlich werden. Sollen

*) Den ausgepreſsten Rückstand der spirituösen Tincturen sammelt man gewöhnlich mit den von andern geistigen Destillationen zuletzt übergehenden phlegmatischen Abgängen in einem Fasse mit weitem Spundloche, dem sogenannten Phlegmafaſs, bringt bey einigem Vorrathe alles in eine Destillirblase und gewinnt bey angestellter Destillation eine ziemliche Portion Weingeist, der zu äuſserlichen Sachen und verschiedenen Arbeiten der Art noch gut zu gebrauchen ist.

dergleichen Tincturen aus harzigen oder gummi-harzigen Substanzen für sich allein bereitet werden, so thut man am besten, diese vorher zu pulvern und mit dem dritten Theil ausgewaschenem Kieselsande zu vermengen, wodurch das Zusammenschmelzen in Klumpen während der Digestion verhütet wird. Zu diesen spirituösen Tincturen gehören nun die folgenden:

Tinctura Absinthii. *Wermuthtinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme getrocknete Spitzen von gemeinem Wermuth sechs Unzen, zerschneide sie gehörig fein und übergiefse sie mit rectificirtem Weingeist drey Pfund. Nach hinlänglicher Digestion in einem verschlossenen Kolben wird die Tinctur ausgeprefst und filtrirt.

Tinctura Absinthii composita. *Zusammengesetzte Wermuthtinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Wermuthspitzen eine Unze, Zedoarwurzel eine halbe Unze, Nelkenwurzel zwey Drachmen, Cardobenedicten, Tausendgüldenkrautblumen, von jedem eine halbe Unze, Pomeranzenschalen, Citronenschalen, von jedem zwey Drachmen, Gewürznelken eine Drachme. Alles wird gehörig zerschnitten und zerstofsen mit rectificirtem Weingeiste ein Pfund übergossen und in einem wohl verschlossenen Gefäfse vier Tage lang digerirt. Die Tinctur wird dann ausgeprefst, durch Papier filtrirt und aufgehoben.

Tinctura Aloes. *Aloetinctur.* Ph. Hann.

Man nehme zerkleinerte succotrinische Aloe zwey Unzen, digerire dieselbe mit rectificirtem Weingeist zehn Unzen, und hebe die filtrirte Tinctur gehörig auf.

Tinctura amara. *Bittere Tinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Tausendgüldenkraut, unreife Pomeranzen, Enzianwurzel, von jedem zwey Unzen, Zedoarwurzel eine Unze, zerschneidet und zerstöſst alles und übergieſst es mit rectificirtem Weingeist drey Pfund. Nach hinlänglich geschehener Digestion wird die Tinctur ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura Angelicae. *Angeliktinctur.* Pharm. Hannov.

Man nimmt gröblich zerkleinerte Angelikwurzel fünf Unzen, und übergieſst sie mit rectificirtem Weingeist zwey Pfund. Nachdem beydes zur gnüglichen Ausziehung in Digestion erhalten, wird die Flüssigkeit ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura Angusturae corticis. *Angusturarindentinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der Angusturarinde mit Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Arnicae. *Wohlverleihtinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Wohlverleihblumen anderthalb Unzen, zerschneidet und übergieſst sie mit rectificirtem Weingeist ein Pfund. Nach hinlänglicher Digestion wird die Tinctur ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura aromatica. *Gewürztinctur.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt Zimmet-Cassia zwey Unzen, kleine Cardamomen, Gewürznelken, Galgantwurzel, Ingwer, von jedem eine halbe Unze, zerstöſst jedes gehörig fein und übergieſst alles mit rectificirtem Weingeist zwey Pfund. Nach gehörig geschehener Digestion wird der Auszug filtrirt und aufgehoben.

Tinctura aromatica acida. *Saure Gewürztinctur.* (Anstatt Elixir Vitrioli Mynsichti. *Mynsichts Vitriolelixir.*) Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt Gewürztinctur (Tinctura aromatica) ein Pfund und tröpfelt nach und nach reine concentrirte Schwefelsäure eine halbe Unze hinzu. Nach der Hannoverschen Pharmacopöe werden dieser Mischung noch zwey Unzen schwach gebrannter Zucker hinzugesetzt, was bey der in der Preuſsischen Pharmacopöe enthaltenen Vorschrift nicht der Fall ist.

Tinctura Asae foetidae. *Stinkende Asandtinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme stinkenden Asand zwey Unzen, übergiefse denselben, vorher zerkleinert, mit höchstrectificirtem Weingeist ein Pfund, lasse die Mischung gehörig digeriren und filtrire die Auflösung durch Fliefspapier.

Tinctura Aurantiorum corticum. *Pomeranzenschalentinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den vom innern weifsen Marke befreyeten Pomeranzenschalen mit Weingeist in demselben Verhältnisse, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Aurantiorum pomorum immaturorum. *Unreife Pomeranzentinctur.* Ph. Hannov.

Wird aus unreifen Pomeranzen mit Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Balsami Peruviani. *Perubalsamtinctur.* Ph. Hann.

Man lasse peruvianischen Balsam anderthalb Unzen mit höchstrectificirtem Weingeiste ein Pfund, an einem warmen Orte einige Tage lang stehen, und seihe darauf die Lösung durch Fliefspapier.

Tinctura Benzoes. *Benzoetinctur.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Wird aus Benzoe und höchstrectificirtem Weingeist auf dieselbe Weise und in gleichem Verhältnisse, wie die stinkende Asandtinctur (Tinctura Asae foetidae) bereitet.

Tinctura Benzoes composita. *Zusammengesetzte Benzoetinctur.* (Balsamum Commendatoris.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Benzoe vier und eine halbe Unze, glänzende Aloe eine halbe Unze, schwarzen peruvianischen Balsam eine Unze, höchstrectificirten Weingeist drey Pfund. Die im verschlossenen Gefäſse bey gelinder Wärme bereitete Auflösung wird durch Flieſspapier geseihet.

Tinctura Calami. *Calmustinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der Calmuswurzel mit Weingeist in gleichem Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Calami composita. *Zusammengesetzte Calmustinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Calmuswurzel drey Unzen, Zedoarwurzel, weiſsen Ingwer, von jedem eine Unze, unreife Pomeranzen zwey Unzen, rectificirten Weingeist drey Pfund. Nach hinlänglicher Digestion wird die Tinctur ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura Cantharidum. *Spanischfliegentinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt gestoſsene spanische Fliegen eine halbe Unze, rectificirten Weingeist ein Pfund. Nach dreytägigem kalten Ausziehen wird die Tinctur filtrirt.

Tinctura Capsici annui. *Spanischpfeffertinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt spanischen Pfeffer zwey Unzen, digerirt ihn nach vorherigem Zerschneiden mit rectificirtem Weingeist ein Pfund, drückt die erhaltene Tinctur aus und filtrirt sie.

Tinctura Cardamomi. *Cardamomentinctur.* Ph. Hann.

Wird aus kleinen Cardamomen und Weingeist in gleichem Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura carminativa Wedelii. *Windtinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Zedoarwurzel vier Unzen, Eberwurzel, Calmuswurzel, Galgantwurzel, von jedem zwey Unzen, römische Chamillen, Anissamen, Kümmel, von jedem eine Unze, Gewürznelken, Lorbeeren, von jedem sechs Drachmen, Muskatenblumen eine halbe Unze, Pomeranzenschalen eine Unze, Citronenschalen zwey Unzen. Alles die-

ses wird gröblich zerschnitten und zerstoſsen, dann mit rectificirtem Weingeist vier und ein halbes Pfund, Salpeteräthergeist zwey und eine halbe Unze sechs Tage lang digerirt, darauf ausgepreſst und die Tinctur filtrirt.

Tinctura Caryophyllorum. *Gewürznelkentinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Gewürznelken und Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Cascarillae. *Cascarilltinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus gestoſsener Cascarillrinde und Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Castorei. *Bibergeiltinctur.* Ph. Bor. Ph. Hann.

Man nimmt klein geschnittenes Sibirisches Bibergeil zwey Unzen, höchstrectificirten Weingeist ein Pfund, läſst beydes in gelinder Wärme digeriren und scheidet die Tinctur durchs Filtrum ab.

Tinctura Catechu. *Catechutinctur.* Ph. Bor. Ph. Hann.

Wird aus Catechu und Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angelictinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Chenopodii ambrosioides. *Mexicanisches Traubenkrauttinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Mexicanischem Traubenkraut und Weingeist in gleichem Verhältnifs, wie die einfache Wermuthtinctur (Tinctura Absinthii) bereitet.

Tinctura Chinae composita Huxhami. *Huxhams zusammengesetzte Chinatinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt gröblich zerstofsene gewöhnliche Chinarinde zwey Unzen, vom Mark befreyete Pomeranzenschalen anderthalb Unzen, virginische Schlangenwurzel drey Drachmen, Cochenille zwey Scrupel, Saffran vier Scrupel, rectificirten Weingeist zwanzig Unzen. Nachdem alles gehörig digerirt ist, wird die Tinctur ausgeprefst und filtrirt.

Tinctura Chinae flavae simplex. *Einfache gelbe Chinatinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der gelben Chinarinde mit Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Chinae fuscae simplex. *Einfache Chinatinctur aus der gewöhnlichen Chinarinde.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der gewöhnlichen braunen Chinarinde mit Weingeist in demselben Verhältnifs, wie

die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Cinnamomi. *Zimmettinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird nach der Preufsischen Pharmacopöe aus der Zimmet-Cassia, nach der Hannoverschen aber aus Ceylonschem Zimmet mit Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Colocynthidis. *Coloquintentinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt vom Samen befreyete und fein zerschnittene Coloquinten eine Unze, Sternanis eine Drachme, rectificirten Weingeist ein Pfund. Nach gelinder Digestion wird die Tinctur ausgedrückt und filtrirt.

Tinctura Croci. *Saffrantinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Saffran eine Unze, rectificirten Weingeist acht Unzen, läfst beydes zusammen digeriren, drückt die erhaltene Tinctur durch und filtrirt sie.

Tinctura Euphorbii. *Euphorbiumtinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Euphorbium eine Unze, läfst es mit rectificirtem Weingeist ein Pfund zusammen digeriren und filtrirt die erhaltene Tinctur.

Tinctura Ferri muriatici. *Salzsaure Eisentinctur.* (Tinctura Martis salita.) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt dazu reines gefeiltes Eisen drey Unzen und löset dasselbe in einer geräumigen Phiole bey mäſsiger Erwärmung in der nöthigen Menge reiner Salzsäure auf. Diese Auflösung wird bis auf sechs Unzen abgeraucht und mit rectificirtem Weingeist achtzehn Unzen vermischt, das Ganze demnächst filtrirt und gehörig aufgehoben.

Tinctura Galangae. *Galganttinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Galgantwurzeln und Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinktur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Galbani. *Mutterharztinctur. Galbantinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Galbanum und höchstrectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die stinkende Asandtinctur (Tinctura Asae foetidae) bereitet.

Tinctura Gallarum. *Galläpfeltinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt gröblich zerstoſsene Galläpfel eine Unze, höchstrectificirten Weingeist sechs Unzen, läſst solches gehörig digeriren und hebt die ausgepreſste und filtrirte Tinctur auf. Dient als Reagens auf Eisen.

Tinctura Gentianae. *Enziantinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Enzianwurzeln und Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinktur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Guajaci Gummi. *Guajakharztinctur.* Ph. Hann.

Wird aus natürlichem Guajakharze und höchstrectificirtem Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die stinkende Asandtinctur (Tinctura Asae foetidae) bereitet.

Tinctura Guajaci Ligni. *Guajakholztinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus geraspeltem Guajakholze und Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Hellebori albi. *Weifse Nieswurztinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der weifsen Nieswurzel und Weingeist in gleichem Verhältnifs, wie die Angeliktinotur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Hellebori nigri. *Schwarze Nieswurzeltinctur.* (Tinctura Melampodii.) Ph. Hann.

Man nimmt schwarze Nieswurzel vier Unzen, Cochenille vier Scrupel, rectificir-

ten Weingeist zwey Pfund, läſst dieses zusammen digeriren und hebt die filtrirte Tinctur gehörig auf.

Tinctura Jalappae. *Jalappentinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Jalappenwurzel acht Unzen, übergieſst dieselben nach vorheriger Zerkleinerung mit rectificirtem Weingeist dreyſsig Unzen, und läſst die Mischung gehörig digeriren, worauf die ausgepreſste Tinctur filtrirt wird.

Tinctura Kalina. *Kalitinctur.* (Tinctura Antimonii acris. *Scharfe Spieſsglanztinctur.* Tinctura Salis Tartari. *Weinsteinkalitinctur.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Um diese Tinctur zu bereiten, werden frisch bereitetes trocknes Aetzkali vier Unzen in einem erwärmten eisernen Mörser zu Pulver gerieben und sogleich in zwey Pfund höchstrectificirten Weingeist, welcher zuvor in einem Kolben mäſsig erwärmt worden, geschüttet. Wohl durcheinander gerüttelt läſst man die Mischung, nachdem der Kolben mit seinem Helme versehen, einige Tage im Sandbade digeriren, und hebt dann die behutsam abgegossene dunkelrothe Tinctur in einem mit einem Glasstöpsel versehenen Glase wohl verwahrt auf. (Diese Tinctur ersetzt die sonst gebräuchliche scharfe Spieſsglanztinctur, wozu man Salpeter mit Spieſsglanzmetall durchs Glühen zerlegte und die dadurch erhaltene alkalische Masse mit Alcohol digerirte, um so mehr, als bey jenem Verfahren gar keine Spieſsglanztheile mit in die Tinctur übergingen und dieselbe wirklich nichts

anders war, als die geistige Lösung von reinem Aetzkali.)

Tinctura Laccae. *Stangenlacktinctur.* Ph. Hann.

Man nehme Stangenlack eine Unze, Myrthe eine halbe Unze, zerreibe beydes zu einem Pulver und mache es mit flüssigem, kohlensauren Kali einer halben Unze zu einem weichen Teige, der, nachdem er in gelinder Wärme ausgetrocknet ist, mit Löffelkrautgeist sechs Unzen vier Tage lang digerirt und darauf die Tinctur durch Papier filtrirt wird.

Tinctura Lupuli Strobilorum. *Hopfentinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Bierhopfen mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die einfache Wermuthtinctur (Tinctura Absinthii) bereitet.

Tinctura Macidis. *Muscatenblüthtinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Muscatenblüthe und rectificirtem Weingeist in demselben Verhältnifs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Moschi. *Moschustinctur.* Ph. Hann.

Man nehme Moschus zwey Drachmen, rectificirten Weingeist acht Unzen, digerire beydes zusammen und filtrire es.

Tinctura Myrrhae. *Myrrhentinctur.* Ph. Bor. Ph. Hann.

„Wird aus Myrrhe und höchstrectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die stinkende Asandtinctur (Tinctura Asae foetidae) bereitet.

Tinctura Opii benzoica. *Benzoegesäuerte Opiumtinctur.* (Elixir paregoricum.) Ph. Bor. Ph. Hann.

Man nimmt Opium, Benzoesäure, Campher, ätherisches Anisöl von jedem eine Drachme, rectificirten Weingeist zwey Pfund, digerirt dieses gelinde und filtrirt es.

Tinctura Pimpinellae. *Pimpinelltinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Pimpinellwurzeln mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Pini composita *Zusammengesetzte Fichtenknospentinctur.* (Anstatt Tinctura Lignorum. *Holztinctur.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nehme Fichtenknospen drey Unzen, geraspeltes Guajakholz zwey Unzen, geraspeltes Sossafrasholz, Wachholderbeeren, von jedem eine Unze, rectificirten Weingeist drey Pfund. Die durch Digestion ausgezogene Tinctur wird ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura Quassiae. *Quassiatinctur.* Ph. Hann.

Wird aus geraspeltem Quassienholz und rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Sabinae. *Sadebaumtinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Sadebaumblättern und rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die einfache Wermuthtinctur (Tinctura Absinthii) bereitet.

Tinctura Scillae. *Meerzwiebeltinctur.* Pharm. Hann.

Wird aus getrockneten Meerzwiebeln und rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Senegae. *Senegawurzeltinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der Senegawurzel mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura (Angelicae) bereitet.

Tinctura Sennae. *Sennesblättertinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Sennesblätter vier Unzen, Kümmelsamen drey Drachmen, Cardamomen eine Drachme, Corinthen vier Unzen.

Es wird alles zerschnitten und zerstoſsen, mit rectificirtem Weingeist zwey und ein halbes Pfund übergossen, in gelinder Wärme digerirt und darauf die Tinctur ausgepreſst und filtrirt.

Tinctura Serpentariae. *Schlangenwurzeltinctur* Ph. Hann.

Wird aus virginischer Schlangenwurzel mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniſs, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura stomachica Lentini. *Lentins Magentinctur.* Ph. Hann.

Man nimmt Calmuswurzel, Galgantwurzel, Enzianwurzel, Zedoarwurzel, von jedem anderthalb Unzen, Rhabarber sechs Drachmen, Cochenille zwey Drachmen, Cardamomen drey Drachmen, vom weiſsen Marke befreyete Pomeranzenschalen eine Unze, Cardobenedictenkraut anderthalb Unzen. Nachdem alles zerschnitten und zerstoſsen worden, wird es mit rectificirtem Weingeist fünf Pfund übergossen, gehörig digerirt, darauf ausgepreſst, filtrirt und die Tinctur aufgehoben.

Tinctura Succini. *Bernsteintinctur.* Ph. Bor. Ph. Hann.

Man nehme gepulverten Bernstein sechs Unzen und röste denselben gelinde in einer eisernen Pfanne. Alsdann übergieſse man denselben in einem

mit einem Helme zu verschliessenden Kolben mit höchstrectificirtem Weingeist zwey Pfund und halte es einige Tage in gelinder Wärme. Die wohl gesättigte, gelbbräunliche, geistig bernsteinartig riechende und schmeckende, das Wasser milchich machende Tinctur wird darauf filtrirt und aufbewahrt.

Tinctura Trifolii. *Bitterkleetinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Bitterklee und rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniss, wie die einfache Wermuthtinctur (Tinctura Absinthii) bereitet.

Tinctura Valerianae simplex. *Baldriantinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Baldrianwurzeln mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniss, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Zedoariae. *Zedoartinctur.* Ph. Hann.

Wird aus der Zedoarwurzel mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniss, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

Tinctura Zingiberis. *Ingwertinctur.* Ph. Hann.

Wird aus Ingwerwurzeln mit rectificirtem Weingeist in demselben Verhältniss, wie die Angeliktinctur (Tinctura Angelicae) bereitet.

4) Aetherische Tincturen.

§. 552.

Mit sehr vielem Nutzen bedient man sich zur Bereitung verschiedener Tincturen der ätherischen Geister als Ausziehungsmittel, theils ihrer eigenthümlichen Heilkräfte wegen, theils weil dieselben in manchen Fällen ungleich kräftiger auf die zu extrahirenden Substanzen einwirken und die damit ausgezogenen Tincturen nicht allein um vieles wirksamer, sondern auch angenehmer und lieblicher von Geruch und Geschmack sind. Als Beyspiele solcher ätherischen Tincturen (Tincturae aethereae), zu denen man gewöhnlich den ätherischen Schwefelgeist anwendet, dienen folgende Vorschriften.

Tinctura Aconiti aetherea. *Aetherische Eisenhütleintinctur.* Ph. Hann.

Wird aus dem Eisenhutkraute mit Schwefeläthergeist in demselben Verhältniſs und auf gleiche Weise, wie die nachfolgende ätherische Tinctur, aus mexicanischem Traubenkraute (Tinctura Chenopodii aetherea) bereitet.

Tinctura Castorei aetherea. *Aetherische Bibergeiltinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt klein geschnittenes Sibirisches Bibergeil eine Unze, Schwefeläthergeist sechs Unzen, läſst beydes in einem verstopften Glase unter öfterm Umschütteln acht Tage lang ausziehen, filtrirt es dann und hebt die Tinctur wohlverwahrt auf.

Tinctura Chenopodii ambrosioides aetherea. *Aetherische Tinctur aus Mexicanischem Traubenkraut.* Ph. Hann.

Man nimmt Mexicanisches Traubenkraut zwey Unzen, läfst solches fein zerschnitten mit Schwefeläthergeist acht Unzen unter öfterm Umschütteln drey Tage lang in einem verstopften Glase kalt digeriren, drückt die Tinctur durch und hebt sie wohlverwahrt auf.

Tinctura Digitalis aetherea. *Aetherische Fingerhuttinctur.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Nach der Preufsischen Pharmacopöe wird diese Tinctur aus einer Unze klein geschnittenen Fingerhutkraut und acht Unzen Schwefeläthergeist durch dreytägiges kaltes Digeriren in einem verstopften Glase unter öfterm Umschütteln bereitet. Die Hannoversche Pharmacopöe verordnet dagegen, dafs sie in gleichem Verhältnisse des Fingerhutkrauts zu dem Schwefeläthergeist, wie die ätherische Tinctur des Mexicanischen Traubenkrauts (Tinctura Chenopodii ambrosioides aetherea) angefertigt werden soll.

Tinctura Hyoscyami aetherea. *Aetherische Bilsenkrauttinctur.* Ph. Hann.

Wird aus zerschnittenem Bilsenkraut und Schwefeläthergeist in demselben Verhältnifs, wie die ätherische Tinctur des Mexicanischen Traubenkrauts (Tinctura Chenopodii ambrosioides aetherea) bereitet.

Tinctura Stramonii e Seminibus aetherea. *Aetherische Stechapfelsamentinctur.* Ph. Hannov.

Wird aus zerquetschtem Stechapfelsamen und Schwefeläthergeist in demselben Verhältnifs, wie die ätherishe Tinctur des Mexicanischen Traubenkrauts (Tinctura Chenopodii ambrosioides aetherea) bereitet.

Tinctura Succini aetherea. *Aetherische Bernsteintinctur.* Dörffurt *Apothekerbuch II. 3.* S. 2933.

Man nimmt gepulverten, in einer eisernen Pfanne gelinde gerösteten Bernstein zwey Unzen, Schwefeläthergeist zehn Unzen, läfst beydes miteinander in einem verschlossenen Glase einige Tage, bis die Tinctur durch genugsame Ausziehung gehörig gesättigt ist und eine dunkelweingelbe Farbe angenommen hat, kalt digeriren und filtrirt oder giefst sie wegen Verflüchtigung des Lösungsmittels behutsam ab.

Tinctura Valerianae aetherea. *Aetherische Baldriantinctur.* Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt Baldrianwurzeln eine Unze, Schwefeläthergeist acht Unzen und zieht durch eine dreytägige kalte Digestion in einem verschlossenen Gefäfse die Tinctur aus.

§. 553.

Zu den ätherischen Tincturen gehört nun auch die ätherische essigsaure Eisentinctur, die in einer Verbindung von essigsaurem Eisen mit Essigäther und Alcohol, worin das Eisen als Eisenoxyd-Hydrat gelöset, enthalten ist, besteht. Die Vorschrift zu derselben ist nach der Preufsischen Pharmacopöe folgende.

Tinctura Ferri acetici aetherea. *Aetherische essigsaure Eisentinctur.* Ph. Bor.

Eine beliebige Menge gefeiltes reines Eisen wird in einen hinlänglich geräumigen Kolben geschüttet und, bey mäfsiger Wärme, in der erforderlichen Menge Salzsäure aufgelöset. Nach erfolgter Auflösung tröpfelt man nach und nach Salpetersäure so lange hinzu, bis durch Erhitzen weiter kein Salpetergas aufbrausend entwickelt wird und das aufgelöfste Eisen vollkommen oxydirt ist. Die Auflösung wird hierauf mit Wasser verdünnt und mit Aetzkalilauge gefällt. Nachdem der Niederschlag wohl ausgesüfst worden, läfst man ihn an der freyen Luft nur bis so weit abtrocknen, dafs er noch eine etwas feuchte Masse bleibt. Sodann wird er nach und nach in verstärktem Essig, der in einem Cylinderglase enthalten ist, getragen und darin öfters mit einem Glasstabe umgerührt. Wenn die erste Portion des Eisenniederschlags sich aufgelöst hat, trägt man eine zweyte hinein, und so fährt man fort, so lange noch etwas aufgelöset wird. Zu neun Unzen dieser concentrirten dunkelrothen Auflösung werden hinzugesetzt:

Essigäther eine Unze, höchstrectificirter Weingeist zwey Unzen, und das Ganze in einem wohl verwahrten Glase aufgehoben. — Die in der Hannoverschen Pharmacopöe enthaltene Vorschrift zur Bereitung dieser Tinctur spricht sich dahin aus, dafs man eine beliebige Menge eines frisch bereiteten, gut ausgesüfsten und nur so weit, dafs die Masse noch ein wenig feucht ist, ausgetrockneten Eisen-Hydrats (Ferrum oxydatum hydraticum), wovon die Vorschrift weiter unten folgt, in der hinreichenden Menge concentrirten Essig auflösen, und zu neun Unzen dieser vollständig gesättigten Auflösung ebenfalls eine Unze Essigäther und zwey Unzen höchstrectificirten Weingeist hinzumischen soll.

5) Ammonialische Tincturen.

§. 554.

Die ammonialischen Tincturen (Tincturae ammoniatae) entstehen, wenn zum Extrahiren der dazu bestimmten Substanzen die weingeistige Ammonium-Flüssigkeit (Liquor Ammonii vinosus) angewendet wird. Es ist dieselbe allerdings ein sehr wirksames Ausziehungsmittel; die damit bereiteten Tincturen erhalten eine sehr dunkele Farbe und besitzen neben dem eigenthümlichen Geruch ihrer Muttersubstanzen zugleich den flüchtigen Geruch des Ammoniums. Folgende sind die gebräuchlichsten davon.

Tinctura Asae foetidae ammoniata. *Ammonische Stinkasandtinctur.* (Tinctura Asae foetidae volatilis.) Ph. Hann.

Man nimmt stinkenden Asand vier Unzen, weingeistige Ammoniumflüssigkeit sechszehn Unzen, läſst solches in einem gut verstopften Glase acht Tage lang zusammen in kalte Digestion stehen und zieht die Tinctur unter öfterm Umschütteln aus.

Tinctura Guajaci ammoniata. *Ammonische Guajaktinctur.* (Tinctura Guajaci volatilis.) Ph. Bor.

Man nimmt zerriebenes natürliches Guajakharz eine Unze, weingeistige Ammoniumflüssigkeit sechs Unzen, und zieht durch kalte Digestion in einem verschlossenen Glase bey öfterm Umschütteln die Tinctur aus. — Die Vorschrift, welche die Hannoversche Pharmacopöe zu dieser Tinctur giebt, ist folgende: Man nimmt natürliches Guajakharz vier Unzen, weingeistige Ammoniumflüssigkeit, Gewürztinctur, von jedem neun Unzen. Die Tinctur wird kalt ausgezogen.

Tinctura Valerianae ammoniata. *Ammonische Baldriantinctur.* (Tinctura Valerianae volatilis. *Flüchtige Baldriantinctur.*) Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nehme frisch gestoſsene Baldrianwurzel zwey Unzen, weingeistige Ammoniumflüs-

sigkeit zwölf Unzen, und lasse beydes in einem verschlossenen Glaskolben einige Tage lang kalt digeriren, wobey das Gefäfs öfters umgeschüttelt wird. Die gesättigte und durchgeseihete Tinctur wird wohlverwahrt aufgehoben.

§. 555.

Gut und ächt bereitete Tincturen müssen die ihnen zukommende Stärke, ihren eigenthümlichen Geruch und Geschmack, und ihre natürliche Farbe und Durchsichtigkeit, letztere bey den sehr dunkelgefärbten wenigstens in kleinern Portionen, besitzen. Die gesättigt dunklere Farbe, nach welcher man gewöhnlich ihre Stärke zu beurtheilen pflegt, ist doch, wie selbst die Probe mit dem Aräometer mitunter täuschend, indem sie zuweilen durch gebrannten Zucker, Süfsholzsaft, alkalische oder andere salzige Zusätze erkünstelt seyn kann. Dergleichen fremdartige Zusätze würden sich theils beym Verdampfen einer kleinen Portion der verdächtigen Tinctur bis auf den dritten oder vierten Theil durch Geruch und Geschmack verrathen, theils würde sich das vorhandene Alkali durchs Blaufärben des gerötheten Lackmuspapiers, essigsaures Kali durch den sich entwickelnden Essigdampf auf zugesetzte Schwefelsäure, und etwa hinzugesetztes weinsteinsaures Kali durch den brenzlichten Weinsteinsäuregeruch beym Erhitzen des gänzlich für sich eingetrockneten Rückstandes der Tinctur entdecken lassen. Wäre statt des reinen Weingeistes bey den betreffenden Tincturen ein fuseliger Branntwein zur Bereitung einer Tinctur genommen, so giebt sich dieses beym Verreiben einer kleinen Portion in der

Hand bald durch den Geruch zu erkennen. Ob zu einer Tinctur die vorgeschriebene Quantität der Ingredienzen genommen und gehörig ausgezogen worden, läſst die Vergleichung der Menge des extractförmigen Rückstandes, den eine bestimmte Portion derselben, gegen eine bekannt richtig bereitete in gleichem Gewicht giebt, so wie zum Theil bey den harzigen Tincturen, die Menge des Niederschlages, den diese gegen jene beym Vermischen mit Wasser absetzt, finden. Scheint die grrüe Farbe einer Tinctur verdächtig und durch schwefelsaures Kupfer oder durch deren Bearbeitung in kupfernen Gefäſsen erzwungen, so verräth sich dieses durch die bläuliche Farbe, welche der durch etwas in Wasser aufgelöstes reines Kali in einer solchen Tinctur bewirkte Niederschlag oder der verbrannte Rückstand derselben dem flüssigen Ammonium mittheilen, so wie auch ein in die Tinctur gestelltes blankes Eisen einen Kupferbeschlag bekommen würde. Da übrigens die Tincturen, wenn sie gut bereitet sind, allerdings sehr kräftige Arzneyen abgeben, so hat man bey ihrer Anfertigung mit aller Genauigkeit und Sorgfalt zu verfahren, selbige auch in fest verstopften enghalsigen und wohlverbundenen Gläsern an einem kühlen Orte mit Vorsicht aufzubewahren.

§. 556.

Zu den Tincturen, können füglich auch die sogenannten spirituösen Balsame (Balsama spirituosa) gerechnet werden, welche nichts andres sind, als Auflösungen verschiedener wesentlichen Oele in höchstrectificirtem Weingeist. Zuweilen wird dazu

der Weingeist erst auf andere Substanzen zur Extraction gegossen und dann nachher mit den destillirten Oelen vermischt. In neuern Dispensatorien hat man jene Benennungen verlassen und diese Mittel als bloſse Mischungen aufgeführt, wie aus folgenden Vorschriften erhellet.

Mixtura oleoso-balsamica. *Oelig-balsamische Mischung.* (Balsamum Vitae Hoffmanni. *Hoffmanns Lebensbalsam.*) Pharm. Boruss. — Pharm. Hannov.

Man nimmt Lavendelöl, Majoranöl, Gewürznelkenöl, Muskatblüthenöl, Zimmetöl, Cedroöl, von jedem einen Scrupel, Rautenöl, rectificirtes Bernsteinöl, von jedem zehn Tropfen, Peruvianischen Balsam eine halbe Drachme, höchstrectificirten Weingeist zehn Unzen, mischt dieses und läſst die Mischung eine Zeit lang im Kalten stehen, worauf sie durch Baumwolle filtrirt wird.

Mixtura oleoso-succinea. *Bernsteinölige Mischung.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Rosmarinöl eine halbe Unze, rectificirten Bernsteinöl zwey Drachmen und löset beyde in höchstrectificirtem Weingeist ein Pfund auf *).

*) Durch Auflösung der klaren durchsichtigen und harten Harze, insbesondere des Sandaraks, Mastichs, Schellacks und Copals in Weingeist entstehen die bekannten Weingeist- oder Lackfirnisse (Vernices s.

II.

Elixire.

§. 557.

Die Elixire (Elixiria) sind theils nichts weiter, als geistige oder weinigte aus mehreren Ingredienzen gezogene Tincturen von concentrirter Beschaffen-

Vernisia laccae), welche dazu bestimmt sind, den Körpern, die damit überzogen werden, einen Glanz zu verschaffen, und sie zugleich, wie bey den Gemälden, gegen Einwirkungen von Luft und Feuchtigkeit zu schützen. Die Zusammensetzung derselben ist den verschiedenen Endzwecken zufolge sehr verschieden. Da dergleichen Firnisse, wenn sie blos aus festen Harzen bereitet sind, nach dem Abtrocknen leicht rissig werden, so pflegt man ihnen etwas Terpentin, Copaivabalsam oder das weichere Elemiharz zuzusetzen. Zu ihrer Bereitung muſs man sich immer eines höchstrectificirten Weingeistes bedienen, und wenn der Firniſs ganz ungefärbt seyn soll, die klarsten Harzstücke dazu aussuchen. Einen für Tischler sehr anwendbaren Lackfirniſs erhält man, wenn man vier Loth zerstoſsenes Schellack und anderthalb Quentchen venetianischen Terpentin mit vier und zwanzig Loth Alcohol in einem Kolben, dessen Oeffnung mit einer Blase verklebt und mit einer Nadel durchstochen ist, bey sehr gelinder Wärme digerirt, und nach dem Erkalten die klare Flüssigkeit durch Leinwand abgieſst. — Ein sehr guter weiſser Lackfirniſs wird bereitet, wenn zwey Theile Sandarak (oder auch anderthalb Theile desselben und ein halber Theil Mastich) in acht Theilen Alcohol aufgelöst werden, und ein, oder auch nur ein halber Theil des klarsten venetianichen Terpentins hinzugefügt wird. — Setzt man solchen Firnissen etwas Saffran, Orlean oder Drachenblut hinzu, so bekommen sie eine gelbe Farbe und heiſsen Goldfir-

heit, theils bestehen sie aus den Auflösungen von bereits fertigen Extracten in einer schicklichen Flüssigkeit oder in einem dazu besonders angefertigten Auszuge verschiedener Substanzen. Nicht selten kommen auch Salze oder Säuren hinzu, und überhaupt findet bey ihnen eine mehr gemischte Zusammensetzung Statt, daher sie gewöhnlich eine gesättigt dunkle Farbe, eine mehr oder minder dickflüſsige Consistenz und eine trübe undurchsichtige Beschaffenheit haben. Was ihre Zubereitung betrifft, so verfährt man im Allgemeinen, wie bey den Tincturen, besonders den zusammengesetzten; kommen Extracte hinzu, so hat man dafür zu sorgen, daſs selbige gehörig aufgelöset werden und überhaupt alles gleichförmig gemischt werde. Von den ehedem in gröſserer Anzahl vorräthig gehaltenen Elixiren kommen jetzt hauptsächlich nur nachfolgende vor.

Elixir ammoniato-opiatum. *Ammonisches Opium-Elixir.* Ph. Bor.

Man nimmt gereinigten Lakritzensaft zwey Unzen und löset denselben in Fenchel-

nisse. — Um einen guten Copalfirniſs zu bereiten, läſst man den pulverisirten Copal auf Papier ausgebreitet an einem gelinde erwärmten Ort zuvor wohl austrocknen, und stellt dann anderthalb Unzen desselben mit einer Unze rectificirtem Rosmarinöl zur Auflösung in die Wärme; dieses bildet einen zähen durchsichtigen Balsam, der mit Zusatz von einer Unze venetianischen Terpentin in vier Unzen Alcohol zum Firniſs aufgelöset wird. — Wer mehrere Belehrung über die mancherley Firnisse sucht, wird sie in folgender Schrift finden: C. F. G. Thon Vollständige Anleitung zur Lackirkunst; Leipzig, 1820.

wasser sechs Unzen auf. Nachdem es durchgeseihet worden, werden hinzugemischt: mit Anisöl versetzte Ammoniumflüssigkeit zwey Unzen, Opiumtinctur mit Saffran zwey Drachmen. Eine Unze dieses Elixirs enthält den aufgelösten Theil von zwey Gran Opium.

Elixir Aurantiorum compositum. *Zusammengesetztes Pomeranzenelixir.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Man nimmt vom weifsen Marke befreyte Pomeranzenschalen vier Unzen, unreife Pomeranzen, Zimmet-Cassia, von jedem zwey Unzen, trocknes kohlensäuerliches Kali eine Unze, Malagawein vier Pfund. Nach hinlänglich geschehener Digestion wird es ausgeprefst und in dem Durchgeseiheten werden aufgelöset: Wermuthextract, Cascarillextract, Enzianextract, Bitterkleeextract, von jedem eine Unze, sodann werden noch hinzugesetzt: Cedroöl zwey Drachmen, die vorher in Schwefeläthergeist zwey Unzen aufgelöset worden. Das fertige Elixir wird wohl aufbewahrt.

Elixir Cholagogum. *Gallabführendes Elixir.* Pharm. Hann.

Man nimmt succotrinische Aloe eine Unze, zerschnittene Enzianwurzel eine halbe Unze, Myrrhe zwey Drachmen, rectificirten Weingeist funfzehn Unzen. Nach hinlänglicher Digestion wird es ausgeprefst, dem Durchgeseiheten

Wermuthextract zwey Drachmen, verdünnte Schwefelsäure eine Unze hinzugemischt und das fertige Elixir aufbewahrt.

Elixir e Succo Liquiritiae. *Lakritzensaftelixir.* (Elixir pectorale Regis Daniae. *Dänisches Brustelixir.*) Ph. Hann.

Man nimmt gereinigten Lakritzensaft zwey Unzen und löset denselben in Fenchelwasser sechs Unzen auf. Nachdem es durchgeseihet worden, werden mit Anisöl versetzte Ammoniumflüssigkeit zwey Unzen hinzugemischt und das Elixir aufgehoben.

Elixir Proprietatis cum Acido. *Saures Aloeelixir.* Ph. Hann.

Man nimmt Myrrhe, succotrinische Aloe, von jedem zwey Unzen, Saffran eine Unze, rectificirten Weingeist anderthalb Pfund, verdünnte Schwefelsäure drey Unzen, läſst alles dieses hinlänglich digeriren und hebt das durchgeseihete Elixir auf.

Elixir Proprietatis sine Acido. *Aloeelixir ohne Säure.* Ph. Hann.

Man nehme succotrinische Aloe, Saffran, Myrrhe, von jedem eine Unze, weinsteinsaures Kali drey Unzen, destillirtes Wasser sieben Unzen, rectificirten Weingeist vierzehn Unzen. Nachdem alles dieses drey Tage lang digerirt worden ist, wird die Flüssigkeit durchgeseihet und aufbewahrt.

Elixir Proprietatis cum Rheo. *Aloeelixir mit Rhabarber.* Ph. Hann.

Man nehme succotrinische Aloe sechs Drachmen, Myrrhe zwey Drachmen, Saffran eine Drachme, Rhabarber eine halbe Unze, übergiefse dieses nach vorherigem Zerscheiden und Zerstofsen in einem Kolben mit Malagawein acht Unzen, Salzsäure eine Unze, und lasse es wohl verschlossen an einem warmen Orte acht Tage lang stehen. Sodann wird die Flüssigkeit durchgeseihet und aufgehoben.

Elixir viscerale Hoffmanni. *Hoffmanns Visceralelixir.* Ph. Hann.

Man nehme Cardobenedictenextract, Cascarillextract, Tausendgüldenkrautextract, Enzianextract, Myrrhenextract, von jedem zwey Drachmen, löse alles in Malagawein zwey Pfund auf, und setze hinzu: Pomeranzenschalentinctur acht Unzen. — Wird diesem Elixir noch essigsaures Kali eine halbe Unze hinzugesetzt, so entsteht das Elixir viscerale Kleinii (Kleins Magenelixir).

Drey und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Extracten.

§. 558.

Wenn man aus vegetabilischen Körpern verschiedener Art, als Kräuter, Wurzeln, Rinden, Hölzer u. dgl. die wirksamen Theile durch ein schickliches Menstruum auszieht und den flüssigen Auszug durch Verdunstung der Feuchtigkeit in die Enge bringt, so heiſst der mehr oder weniger eingedickte Rückstand ein Extract (Extractum). Diese Extracte sind selbst von einerley Pflanzenstoffen in ihrer Mischung verschieden, je nachdem das Ausziehungsmittel beschaffen war. Man bedient sich nämlich zu letzterm entweder des Wassers, oder des Weingeistes, oder einer aus beyden gemischten Flüssigkeit. Das Wasser zieht die gummigten, schleimigten, extractivstoffartigen, gerbestoffartigen, sauren, salzigen, zuckerigen, scharfen und bittern, der Weingeist vorzüglich die harzigen, zusammenziehenden, auch zuckerartigen, salzigen und extractivstoffhaltigen nähern Bestandtheile der Vegetabilien aus. Doch löset durch Hülfe der Aneignung das Wasser von den harzigen, und der Weingeist von den gummigten Theilen immer etwas auf.

§. 559.

Nach dem eben Gesagten zerfallen die Extracte überhaupt genommen in drey Hauptklassen. Man unterscheidet nämlich

1) gummigte oder wäſsrige Extracte (Extracta gummosa s. aquosa). Diese sind die gewöhnlichsten. Man bereitet sie aus den mit Wasser kalt oder warm angefertigten Aufgüssen, oder auch, wie es bey den meisten von ihnen der Fall ist, aus den Abkochungen der betreffenden Substanzen mit Wasser, und rechnet zu denselben auch die aus gewissen grünen Pflanzensäften durch Verdunstung erhaltenen extractartigen Dicksäfte.

2) Gummigt-harzige oder wäſsrig-geistige Extracte (Extracta gummeo-resinosa s. aquoso-spirituosa), die auſser den durch Wasser ausziehbaren Theilen auch mehr oder weniger Harztheile enthalten, zu welchem Ende die Extraction der Substanzen mit einem Gemenge von Wasser und Weingeist in der Digestionswärme vorgenommen wird.

3) Harzige oder spirituöse Extracte (Extracta resinosa s. spirituosa), bey denen die Substanzen blos mit Weingeist durch die Digestion ausgezogen werden. Sie enthalten daher nur die harzigen und in Weingeist löslichen Theile, haben aber stets auch einige gummigte mit in ihrer Mischung, als wodurch sie sich von den Harzen selbst unterscheiden.

§. 560.

In Ansehung der Consistenz, die man den Extracten durch die kürzer oder länger fortgesetzte Verdunstung des Ausziehungsmittels giebt, unterscheidet man trockne, weiche und flüssige Extracte.

Die trocknen (Extracta sicca) sind solche, wo die Verdunstung so weit fortgesetzt ist, dafs der Rückstand, wenn nicht ganz hart und fest, doch von der Art ist, dafs er, ohne zu kleben, mit den Händen bearbeitet und gleich einer Pillenmasse ausgerollt werden kann. Die gewöhnlichen weichen Extracte (Extracta mollia) haben dagegen eine klebrige, mehr oder weniger zähe Consistenz von der bekannten Extractdicke, welche der eines steifen Honigs gleich kommt. Die flüssigen Extracte (Extracta liquida), werden nur bis zur Dicke eines starken Syrups oder des gebräuchlichen geläuterten Honigs abgedunstet.

§. 561.

Die Extracte gehören ohnstreitig mit zu den wirksamsten Arzneymitteln; ihre Bereitung erfordert in dieser Hinsicht aber auch einen hohen Grad von Vorsicht, Sorgfalt und Aufmerksamkeit, ob sie gleich an und für sich sehr einfach ist. Ganz vorzüglich kommt es dabey auf eine schickliche Wahl der Gefäfse an, worin sowohl die Extraction der betreffenden Substanzen, besonders wenn dieselbe durch Kochen zu bewirken ist, als das Verdunsten der flüssigen Extractbrühe bis zur gehörigen Consistenz vorgenommen werden soll. Der metallenen Geschirre sollte man sich dabey billig ganz enthalten, und nur Geräthe von Steingut, Porcellain oder Glas dazu anwenden, weil die verschiedenen salzartigen Theile der Pflanzenstoffe bey dem Kochen und Verdampfen immer mehr oder weniger das Metall angreifen, und dadurch den Extracten metallische Theile beygemischt werden, wodurch namentlich bey der Bearbeitung in

kupfernen Kesseln schädliche und nachtheilige Wirkungen hervorgebracht werden können. Wenigstens sollte man sich bey den durch Kochen in gröſsern Quantitäten zu bereitenden Extracten zum Abkochen der Substanzen nur eines Kessels von ächtem und reinem Zinn, oder doch eines stark damit verzinnten kupfernen Kessels bedienen, das Verdunsten der Extractbrühe selbst aber, wenn es nicht in einem Porcellaingefäſse geschehen kann, jederzeit nur in einem ganz zinnernen Gefäſse vornehmen. Selbst eiserne Gefäſse, wenn sie gleich keine schädliche Theile in das Extract einführen, ändern doch die Mischung, mithin die Kräfte des Extracts ab, und gehören überhaupt gar nicht hinein. Auch sollte man immer nur ein abgezogenes, abgekochtes oder doch sehr weiches, nicht aber ein rohes, hartes, mit fremdartigen Theilen, besonders Erden und Neutralsalzen angeschwängertes Wasser zur Bereitung der Extracte anwenden, weil durch letzteres dieselben ebenfalls verschiedentlich verändert und verunreinigt werden können.

§. 562.

So wie zur Bereitung der Extracte die durch warme Infusion und Digestion zu bewirkenden Auszüge in einer angemessenen gelinden Wärme angefertigt werden müssen, so muſs auch bey den durch Kochen zu bewirkenden Extractionen kein zu stark und stürmisch angebrachter Feuersgrad Statt finden, als wodurch nicht selten die wirksamsten Theile verloren gehen. Nicht weniger Sorgfalt erfordert in dieser Hinsicht aber auch das zur Eindickung der Extractflüssigkeiten jeder Art erforderliche Verdunsten der-

selben. Es würde freylich am zuträglichsten seyn, dieses Verdunsten jederzeit im Wasserbade vorzunehmen; doch läſst sich das, zumal bey groſsen Quantitäten, nicht immer füglich bewirken. Nichtsdestoweniger muſs aber doch dasselbe bey sehr gelindem Feuer geschehen, und, so wie die Flüssigkeit sich mehr concentrirt, der Hitzegrad vermindert und das Feuer mit Asche gedämpſt, oder das Extract, wenn es anfängt dicklich zu werden, vollends im Wasserbade abgeraucht werden. Damit die Verdunstung schneller vor sich gehe und das Extract nicht etwa anbrenne, muſs solches besonders gegen das Ende des Abdampfens mit einem hölzernen Spatel beständig umgerührt werden. Um zu erfahren, ob die verlangte Consistenz vorhanden sey, nimmt man von Zeit zu Zeit eine kleine Probe heraus und läſst solche erkalten. Die Extracte ganz bis zur Trockne oder bis zur Härte einer Pillenmasse einzudicken, ist niemals rathsam; sie verlieren dadurch ungemein viel von ihren wirksamen Theilen, werden dabey nicht selten in ihrer Grundmischung verändert und erhalten gewöhnlich einen brenzlichen Geruch und Geschmack. Ist man bey einigen leicht schimmelnden Extracten genöthigt, sie zu einem solchen Grade einzudicken, so muſs dieses zuletzt bey höchst gelinder Wärme, im Wasserbade oder in der Wärme des Stubenofens auf Teller ausgebreitet, vorgenommen werden.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wollen wir jetzt die einzelnen Abtheilungen der Extracte näher betrachten.

I.

Gummigte Extracte.

§. 563.

Zu den gummigten oder wäſsrigen Extracten werden die dazu bestimmten Substanzen mit bloſsem Wasser extrahirt, und zwar entweder: 1) durch kalte Infusion, oder 2) durch warme Digestion, oder endlich 3) durch Kochen. Demnächst gehören hierher auch 4) die durch Verdampfung verchiedener grüner Pflanzensäfte erhaltenen extractartigen Dicksäfte. Von jeder Art soll jetzt das erforderliche angegeben werden.

1) Durch kalte Infusion bereitete wäſsrige Extracte.

§. 564.

Diese Extracte heiſsen gewöhnlich kalt bereitete Extracte (Extracta frigide parata), obgleich dabey eigentlich nur blos die Infusion der auszuziehenden Substanzen mit kaltem Wasser vorgenommen wird. Ihre Darstellung wurde zuerst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von dem Grafen de la Garaye gelehrt, welcher die mittelst eines eigenen mühlenartigen Maſchinenwerks angefertigten kalten Extractionen auf porcellainenen Tellern über einem Dampfbade bis dahin eintrocknen lieſs, daſs das entstandene Extract auf den noch warmen Tellern abgeblättert und in verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden konnte. Er belegte die so erhaltenen trocknen Extracte mit dem Namen von wesentlichen Salzen.

(Salia essentialia), wozu aber blos die blättrige Form derselben Veranlassung geben konnte, indem sie aufser dieser mit andern Salzen wol nur sehr wenige Eigenschaften gemein haben. Es eignet sich jedoch diese Bereitungsart hauptsächlich für diejenigen Fälle, wo es die Absicht ist, dafs ein Extract so wenig harzige Theile wie möglich enthalten soll, oder wo die flüchtigen aromatischen Theile irgend einer Pflanzensubstanz, die durch eine bedeutende Hitze verloren gehen würden, dem Extracte möglichst erhalten werden sollen.

§. 565.

Die Bereitung dieser kalt bereiteten Extracte, welche nach ihrem Erfinder auch jetzt noch wol Garaysche Extracte (Extracta Garayana) genannt zu werden pflegen, wurde späterhin mehr vereinfacht. Sie besteht gegenwärtig darin, dafs man die fein gepulverten oder doch sehr fein zerschnittenen Pflanzentheile in einem steinzeugnen Topfe mit einer hinreichenden Menge kalten und zwar am besten destillirten Wasser übergiefst, das Ganze etwa acht und vierzig Stunden stehen läfst, und es während dieser Zeit mit einem hölzernen Quirl oder Spatel fleifsig umrührt. Man bringt alsdann die Masse auf einen wollenen Spitzbeutel, und giefst die durchgelaufene Flüssigkeit so lange zurück, bis sie ganz hell abläuft, oder läfst die durch Leinwand geseihete Flüssigkeit sich absetzen und filtrirt sie durch Fliefspapier. Hierauf wird dieselbe in gläsernen oder porcellainenen Gefäfsen im Sandbade so weit abgedampft, dafs sie nach dem Erkalten nochmals bequem durch Fliefs-

papier filtrirt werden kann. Dieses nochmalige Filtriren ist um so nöthiger, als es ohnerachtet der kalt vorgenommenen Extraction doch nicht verhütet werden kann, daſs nicht auch einige Harztheile mit aufgenommen werden sollten, daher denn auch die so weit abgedunstete Flüssigkeit nach dem Erkalten mehr oder minder trübe und undurchsichtig ist. Selbst nachdem die jetzt wieder filtrirte Flüssigkeit fernerweitig bis zur Saft- odere völlign Dicke abgeraucht ist, muſs dieselbe abermals in kaltem Wasser aufgelöset, und wenn nach einiger Zeit die noch dabey befindlichen Harztheile sich abgesondert haben, die filtrirte Flüssigkeit von neuem bis zur gehörigen Consistenz eingedickt werden.

§. 566.

Diese Bereitungsart der Extracte hat ohnstreitig bey solchen Substanzen, deren medicinische Wirkung hauptsächlich mit in flüchtigen aromatischen Theilen beruhet, vor der durch Abkochung bewirkten Extraction einen entschiedenen Vorzug. Sie findet namentlich auch bey der Chinarinde eine vorzügliche Anwendung, da bey deren Abkochung wirklich viele wirksame Theile verloren gehen, wie solches der Geruch beweiset, der sich weit umher im Laboratorio verbreitet, worin man das Auskochen der Rinde vornimmt. Aber auch bey andern vegetabilischen Substanzen wird sie mit groſsem Nutzen angewendet und insbesondere werden auf diese Art folgende sehr wirksame Extracte gewonnen.

Extractum Chinae frigide paratum. *Kalt bereitetes Chinaextract.* (Anima Chinae). Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt pulverisirte gewöhnliche Chinarinde drey Pfund, übergiefst dieselbe mit kaltem gemeinen Wasser sechs und dreyfsig Pfund, und läfst dieses bey öfterm Durchrühren acht und vierzig Stunden lang stehen. Die abgeseihete Flüssigkeit wird gelinde bis zu etwa zwey Pfund verdampft, nach dem Erkalten klar filtrirt und endlich in der Wärme des Wasserbades zur mäfsigen Extractdicke abgedampft.

Extractum Chinae frigide paratum siccum. *Trocknes kalt bereitetes Chinaextract.* (Sal essentiale Chinae. *Wesentliches Chinasalz*). Ph. Hann.

Wird erhalten, indem man kalt bereitetes Chinaextract auf porcellainenen Tellern bei sehr gelinder Wärme bis zur Trockne verdunsten läfst. Das abgeschabte trockne Extract mufs in einem wohlverwahrten Glase aufgehoben werden.

Extractum Chinae flavae frigide paratum. *Kalt bereitetes Chinaextract aus der gelben Chinarinde.* Ph. Hann.

Wird aus der gelben Chinarinde auf dieselbe Weise, wie das kalt bereitete Chinaextract aus der gewöhnlichen braunen Chinarinde (Extractum Chinae frigide paratum) verfertigt.

Extractum Florum Chamomillae frigide paratum. *Kalt bereitetes Chamillenextract.* Ph. Hann.

Wird aus Chamillenblumen auf dieselbe Weise, wie das kalt bereitete Chinaextract (Extractum Chinae frigide paratum) verfertiget.

Extractum Millefolii frigide paratum. *Kalt bereitetes Schafgarbenextract.* Ph. Hann.

Wird aus dem Kraute und den Blumen der Schafgarbe auf dieselbe Weise, wie das kalt bereitete Chinaextract (Extractum Chinae frigide paratum) verfertiget.

Extractum Valerianae frigide paratum. *Kalt bereitetes Baldrianextract.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus Baldrianwurzeln auf dieselbe Weise, wie das kalt bereitete Chinaextract (Extractum Chinae frigide paratum) bereitet. *)

*) Zur Darstellung kalt bereiteter Extracte können die Auszüge auf eine in jeder Hinsicht sehr vortheilhafte Weise durch die bereits oben (§. 192) angeführte, von dem Grafen Real erfundene, Auflösungs-Wasserpresse bewirkt werden, die überhaupt zur Bereitung mehrerer Extracte von grofsem Nutzen ist. Kalte Infusionen, die oft mehrere Tage lang aufhalten, lassen sich durch dieselbe binnen wenigen Stunden darstellen. Im Kleinen dient die Luftpresse von Romershausen.

2) Durch warme Digestion bereitete wäſsrige Extracte.

§. 567.

Auf eine ähnliche Weise, wie durch kalte Infusion, können nun auch dadurch, daſs man die ziemlich fein gepulverten Substanzen mit einer gehörigen Menge heiſsen Wasser übergieſst, sie etwa zwölf bis achtzehn Stunden lang unter öfterm Umrühren in gelinder Wärme damit stehen läſst, dann das Ganze auf einem Spitzbeutel schüttet und das Aufgieſsen und Durchseihen einigemal wiederholt, die erhaltenen klaren Auszüge aber bey sehr gelindem Feuer aufs sorgfältigste bis zur Extractconsistenz abdampft, recht wirksame Extracte gewonnen werden. Dergleichen Extracte halten gleichsam das Mittel zwischen den kalt und durch Auskochen bereiteten, und es schickt sich ein solches Verfahren hauptsächlich für diejenigen Fälle, wo man zwar nicht geradezu ein kalt bereitetes Extract gewinnen will, wo aber doch die betreffenden Substanzen von der Art sind, daſs durch ein wirkliches Auskochen derselben die erhaltenen Extracte mehr oder weniger an Kräften einbüſsen würden, mithin selbst für mehrere Substanzen, aus welchen man kalt bereitete Extracte anzufertigen pflegt.

§. 568.

Auf eine ähnliche Weise werden namentlich die Aloe, die Myrrhe und das Opium behandelt, um dadurch die in Wasser auflöslichen Bestandtheile derselben auszuziehen und die wäſsrigen Extracte davon darzustellen. Nachdem jene Substanzen zu Pulver zer-

rieben sind, werden sie in einem gläsernen oder steinzeugnen Gefäſse mit Wasser übergossen an einem mäſsig warmen Orte einige Tage lang hingestellt und öfters durchgerührt, worauf die von dem harzichten Satze vorsichtig abgegossene und durchgeseihete Flüssigkeit im Wasserbade zur gehörigen Dicke abgeraucht wird. Herr Dörffurt *) bemerkt dabey, daſs wenn diese Substanzen mit der gleichen Menge rein gewaschenen Sand vermengt, in einer Vorlage mit heiſsem Wasser übergossen und von Zeit zu Zeit anhaltend durchgeschüttelt werden, die Einwirkung und Ausziehung derselben vermittelst des Wassers sehr befördert, auch das nachherige Abseihen des Auszuges merklich erleichtert würde. Er setzt hinzu, daſs zwar einige diese Auszüge nur bis Honigdicke abgeraucht wissen wollten, daſs es aber, weil sie auf diese Art nicht haltbar seyen, sondern leicht verschimmelten, sicherer wäre, sie im siedenden Wasserbade zur pulverbaren Trockenheit zu bringen und in fest verstopften Gläsern aufzubewahren. Die Vorschriften zu diesen Extracten sind übrigens folgende.

Extractum Aloes. *Aloeextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Glänzende Aloe ein halbes Pfund, wird gepulvert mit gemeinem Wasser zwey Pfund übergossen und in Digestionswärme aufgelöset. Die durchgeseihete Flüssigkeit wird im Wasserbade zur gehörigen Dicke abgedampft.

*) Neues deutsches Apothekerwörterbuch. II. 1. S. 773.

Extractum Myrrhae. *Myrrhenextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus gepulverter Myrrhe auf dieselbe Weise, wie das Aloeextract (Extractum Aloes) bereitet *).

Extractum Opii. *Opiumextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus gepulvertem Opium auf dieselbe Weise, wie das Aloeextract (Extractum Aloes) bereitet.

3) Durch Auskochen bereitete wäſsrige Extracte.

§. 569.

Die gewöhnlichen Extracte werden durch das Auskochen der dazu bestimmten Substanzen mit Wasser erhalten. Weil aber hierbey die ätherisch-öligen, cam-

*) Wenn zwey Unzen Myrrhenextract in vier Unzen destillirten Wasser aufgelöset werden und die Auflosung durchgeseihet wird, so entsteht nach der Hannoverschen Pharmacopöe die in den Officinen gebräuchliche Myrrhenflüssigkeit (Liquor Myrrhae). Nach der Preuſsischen Pharmacopöe wird dieses Mittel dadurch bereitet, daſs man zwey Unzen gestoſsene Myrrhe mit acht Unzen destillirtem Wasser in einem verschlossenen gläsernen oder porcellanenen Gefäſse im Wasserbade digerirt, bis die Myrrhe hinlänglich aufgelöset ist. Die Flüssigkeit wird durch Leinwand gegossen und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Man vergleiche §. 201.

pherartigen, scharfen und narcotischen Theile mehrentheils verfliegen, so schicken sich zu solchen durch Kochen bereitet werdenden Extracten keine Körper, deren Wirksamkeit hauptsächlich in jenen Bestandtheilen liegt, eine Regel, welche allerdings sehr beherziget zu werden verdient. Es eignen sich mithin für dieselben vorzugsweise solche Substanzen, bey denen es auf die Ausziehung der bittern, zusammenziehenden, süfsen, schleimigten, gummigten und salzigen Theile abgesehen ist.

§. 570.

Um diese Extracte zu bereiten, werden die zu extrahirenden Körper nach Beschaffenheit derselben erst durch Zerstofsen, Zerschneiden oder Raspeln gehörig zerkleinert und die getrockneten von den feinen pulverigten Theilen durch ein Sieb befreyet. Um sie nun gehörig auszukochen, übergiefst man sie nach Maafsgabe ihrer festern oder mehr lockern Textur mit der acht- zehn- bis zwölffachen Menge reinen Wasser. Bey sehr harten Substanzen, als Hölzern, Rinden und einigen Wurzeln thut man wohl, ein etwa vier und zwanzigstündiges Einweichen mit dem kochend darauf gegossenen Wasser in einem bedeckten hölzernen Gefäfse vorhergehen zu lassen und während der Zeit das Ganze mehrmals umzurühren. Die mit dem Wasser übergossenen Substanzen werden nun in einem Kessel aufs Feuer gebracht und eine viertel oder halbe Stunde, auch wohl einige Stunden lang gelinde gekocht; dann schöpft man das Ganze auf einen grobleinenen Spitzbeutel, oder auf ein Seihetuch, welches bey gröfsern Quantitäten in einem von Weidenholz geflochte-

nen Korbe liegt, und läſst die Abkochung in ein Gefäſs ablaufen. Den Rückstand bringt man von neuem mit einer hinreichenden Quantität Wasser in den Kessel, läſst ihn abermals eine Zeitlang kochen und gieſst die Flüssigkeit wieder durch. Bey den harten Hölzern und Rinden kann dieses Auskochen drey- bis viermal wiederholt werden; bey den meisten Wurzeln und Kräutern ist schon ein zweymaliges Auskochen hinreichend, um alle extractive Bestandtheile auszuziehen. Der letzte Rückstand wird darauf in einer hölzernen Presse ausgepreſst. Die erhaltenen Absüde werden, nachdem sie durchgeseihet sind, bey sehr gelindem Feuer bis etwa zur Hälfte abgeraucht, dann in steinzeugne mit Zapfen in verschiedener Höhe versehene Töpfe gegossen und achtzehn bis vier und zwanzig Stunden an einen kühlen Ort gestellt, damit die etwa vorhandenen pulverigen, groben und harzigen Theile sich senken, worauf man die helle Brühe ablaufen läſst, den trüben Rest aber durch dichte Tücher gieſst *). Auch kann man die Flüssigkeit so lange und so oft durch einen wollenen Spitzbeutel laufen lassen, bis

*) Bey dem Abrauchen der erhaltenen Decocte pflegt man gewöhnlich die letzten mit den zuerst erhaltenen Auszügen zu vermischen; es ist aber zweckmäſsiger, wenn zuerst die letztern dünnern für sich in die Enge gebracht werden, ehe die man erstern gesättigtern zusetzt, weil sie dann nicht so lange der Einwirkung des Feuers ausgesetzt seyn dürfen. Auch ist zu merken, daſs man bey den wiederholten Auskochungen nicht unnöthigerweise gar zu viel Wasser anwende, denn ein Ueberfluſs an Wasser macht nachher ein langes Abrauchen nöthig, wobey um so mehr flüchtige Theile verdunsten.

sie ganz klar und helle erscheint *). Diese klare Flüssigkeit wird nun in einem Porcellaintopfe oder in einem kleinen Kessel vom feinsten Zinn unter den oben (§. 562) angegebenen Vorsichtsmaafsregeln bey dem gelindesten Feuergrade bis zur gehörigen Dicke abgedampft. Dann bringt man das fertige Extract in vorher wohl ausgetrocknete porcellainene oder steinzeugne Töpfe und verbindet es erst nach völligem Erkalten mit Wachs- und anderm Papier, worauf der Name desselben deutlich geschrieben wird.

§. 571.

Die Anzahl der auf diese Art bereiteten wäfsrigen Extracte ist von jeher sehr grofs gewesen, doch sind manche derselben als unwirksam der Vergessenheit übergeben und werden nicht mehr vorräthig gehalten. Diejenigen, welche heut zu Tage vorzüglich in Anwendung kommen, sind folgende.

*) Die Abkochungen zu den Extracten mit zu Schaum geschlagenem Eyweifs abzuklären, ist durchaus zu verwerfen, weil dadurch auch solche Bestandtheile, die billig im Extracte bleiben sollen, abgeschieden werden. Bey einigen Extracten, wie z. B. dem Cascarill- und Chinaextract, ist es nicht einmal gut, wenn alle harzige Theile abgesondert werden, indem ihre Heilkraft hauptsächlich mit darauf beruhet. In manchen Fällen ist eine gänzliche Abscheidung aller Harztheile auch nicht einmal thunlich, weil die zusammenziehenden, schleimigten, gummigten und extractivartigen Theile zu innig mit jenen verbunden sind und sie nicht fahren lassen, ohne dafs die Mischung des Extracts wesentlich verändert werden sollte.

Extractum Absinthii. *Wermuthextract.*
Ph. Bor. — Ph. Hann.

Klein geschnittene Spitzen des Wermuthkrauts werden in einem zinnernen Kessel mit der achtfachen Menge siedenden Wasser übergossen, eine Viertelstunde lang gelinde gekocht und die Flüssigkeit ausgepreſst. Der Rückstand wird nochmals mit der vierfachen Menge Wasser eine Viertelstunde lang gelinde gekocht. Die ausgepreſsten und durchs Absetzen geklärten Abkochungen werden mit Sorgfalt und bey gelinder Hitze zur Stärcke eines steifen Honigs abgedampft.

Extractum Angusturae. *Angusturarindenextract.* Ph. Hann.

Wird aus der Angusturarinde, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Calendulae. *Ringelkrautextract.*
Ph. Hann.

Wird aus der ganzen Pflanze der Ringelblume, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Cardui benedicti. *Cardobenedictextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Cardobenedictenkraute auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Cascarillae. *Cascarillextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der Cascarillrinde auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Centaurii minoris. *Tausendgüldenkrautextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Tausendgüldenkraut auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Chamomillae. *Chamillenextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Blumen der gemeinen Chamille auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Chinae flavae. *Extract der gelben China.* Ph. Hann.

Wird aus der gelben Chinarinde auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Chinae fuscae. *Chinaextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der gewöhnlichen braunen Chinarinde auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Dulcamarae. *Bittersüſsextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Bittersüſsstengeln auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Fumariae. *Erdrauchextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Erdrauchkraute auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Gentianae. *Enzianextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Enzianwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Graminis. *Queckenextract.* Ph. Hannov.

Wird aus den Queckenwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Ligni Campechiani. *Campechenholzextract.* Ph. Bor.

Wird aus Campechenholz auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet. Nach der Hannoverschen Phar-

macopöe soll dasselbe nach Vorschrift des Guajakholzextracts (Extractum Ligni Guajaci) angefertiget werden.

Extractum Ligni Guajaci. *Guajakholzextract.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Geraspeltes und gröblich zerstofsenes Guajakholz sechs Pfund werden mit gemeinem Wasser sechszig Pfund eine Stunde lang gekocht und das Flüssige abgeseihet, welches Kochen mit frischem Wasser noch zwey- bis dreymal wiederholt wird. Die durch Absetzen sich geklärten und durchgeseiheten Abkochungen werden zur Extractdicke abgedampft. Um der Masse eine mehrere Gleichförmigkeit zu geben, wird am Ende ein wenig rectificirter Weingeist hinzugesetzt.

Extractum Ligni Quassiae. *Quassienextract.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem mit der Rinde verkleinerten Quassienholze auf gleiche Weise, wie das Guajakholzextract (Extractum Ligni Guajaci) bereitet.

Extractum Lupuli. *Hopfenextract.* Ph. Hann.

Wird aus den weiblichen Kätzchen oder Früchten des Bierhopfens (Strobuli Lupuli) auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Marrubii. *Andornextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem weifsen Andornkraute auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum millefolii. *Schafgarbenextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Kraute und den Blumen der Schafgarbe auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Nicotianae. *Tabakextract.* Pharm. Hannov.

Man nimmt Tabakblätter ein Pfund, gemeines Wasser acht Pfund, läfst beydes zusammen weichen, wiederholt das Einweichen mit frischem Wasser so lange, als die Flüssigkeit noch scharf schmeckt, und schüttet diese durchs Ausdrücken erhaltenen Flüssigkeiten weg. Das Kraut wird nun von neuem mit acht Pfund Wasser übergossen und einige Zeit gekocht, darauf durchgeseihet und die so erhaltene Flüssigkeit bis zur Extractdicke abgedampft.

Extractum Nucum Vomicae aquosum. *Krähenaugenextract.* Dörffurt *Apothekerbuch II.* 1. 787.

Man nehme geraspelte Krähenaugen drey Unzen, übergiefse sie mit kochendem Wasser sechs Unzen, lasse sie damit in einem bedeckten

steinzeugnen Gefäfse einige Zeit stehen, stofse darauf die ausgequollene Masse in einem steinernen Mörser mit hölzerner Keule einige Stunden durch und giefse dabey so viel Wasser nach, dafs daraus eine dünne Flüssigkeit wird. Diese lasse man einige Stunden kochen, seihe sie dann durch dichte Leinwand, stofse den darauf liegen gebliebenen Rückstand, wie zuvor, mit Wasser an, bringe ihn damit abermals zum Kochen und seihe dann die Flüssigkeit davon zu ersterm Auszug ab. Hat man alsdann den ganzen Auszug einige Stunden ruhig absetzen lassen, so wird er behutsam von dem entstandenen Satze abgegossen und anfangs über mit Asche gedämpften Kohlenfeuer, zuletzt aber im Wasserbade zur gehörigen Extractdicke abgedampft. Das äufserst bittere graubraune Extract von honigartiger Consistenz wiegt fast zweymal so viel, als die dazu genommenen Krähenaugen. Da es aber in dieser Beschaffenheit so leicht schimmelt, so ist es besser, wenn man dasselbe auf Porcellainteller verbreitet und im Luftzuge durch Sonnenwärme zur pulverbaren Trockenheit bringt und dann in einem fest verstopften Glase aufbewahrt.

Extractum Papaveris albi. *Mohnextract.*

Ph. Hann.

Vom Samen entleerte Mohnköpfe ein Pfund werden mit kochendem Wasser acht Pfund vier und zwanzig Stunden lang eingeweicht, dann bis auf vier Pfund eingekocht, die Flüssigkeit noch heifs durchgeseihet und bis zur Extractdicke abgeraucht.

Extractum Rhei. *Rhabarberextract.* Ph. Bor. Ph. Hann.

Wird aus der Rhabarberwurzel auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet, muſs aber der bessern Haltbarkeit wegen etwas stark eingedickt werden.

Extractum Salicis. *Weidenrindenextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der Rinde der Lorbeerweide oder der Bruchweide auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Saponariae. *Seifenwurzelextract.* Ph. Hann.

Wird aus den Wurzeln des Seifenkrauts auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Seminum Stramonii. *Stechapfelsamenextract.* Ph. Hann.

Gröblich gepulverter Stechapfelsamen ein Pfund wird mit Brunnenwasser acht Pfund bis auf zwey Pfund Flüssigkeit eingekocht und durchgeseihet. Der Rückstand wird von neuem mit zehn Pfund Wasser bis auf vier Pfund eingekocht und wieder durchgeseihet. Beyde Abkochungen werden mit einander gemischt und vier und zwanzig Stunden lang ruhig hingestellt, damit das Oel und die Faeces sich abscheiden können. Nachdem das Oel von der Flüs-

sigkeit abgenommen ist, wird diese vom Bodensatze abgegossen und unter stetem Umrühren mit einem hölzernen Spatel bey gelinder Wärme bis zum sehr steifen Extract verdunstet.

Extractum Taraxaci. *Löwenzahnextract.*

Ph. Hann.

Wird aus den Wurzeln und dem Kraute des Löwenzahns auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Trifolii aquatici. *Bitterkleeextract.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Bitterkleekraute auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

Extractum Valerianae. *Baldrianextract.*

Ph. Hann.

Wird aus den Baldrianwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Wermuthextract (Extractum Absinthii) bereitet.

§. 572.

Aufserdem, dafs man die so eben mit aufgeführten Extracte der Queckenwurzel und des Löwenzahns auf die vorbenannte Weise durchs Auskochen der trocknen Wurzeln erhält, werden selbige auch aus den mit heifsem Wasser zerquetschten frischen Gewächstheilen durch Auspressen derselben und Eindicken des geklärten Saftes bis zur Consistenz eines flüssigen

Extracts (§. 560) bereitet. Auf diese Art angefertiget, wurden sie, ihres süfslichen Geschmaks wegen, früherhin Mellagines genannt. Da sie in dieser Form leicht in Gährung gehen und dadurch verderben, so dürfen sie nicht auf sehr lange Zeit in Vorrath bereitet und müssen in einer zugestopften Flasche im Keller aufbewahrt werden. Die Vorschrift dazu ist folgende.

Extractum Graminis liquidum. *Flüssiges Queckenextract.* (Mellago Graminis. *Queckenhonig*). Ph. Bor. — Ph. Hann.

Frische Queckenwurzeln zwölf Pfund werden zerschnitten in einem eisernen (besser hölzernen) Mörser unter Hinzusetzung von gemeinem Wasser sechs Pfund zerquetscht. Der Saft wird darauf ausgeprefst, nach einem einmaligen Aufwallen im zinnernen Kessel durchgeseihet, und bey gelinder Wärme bis zur Dicke des geläuterten Honigs oder eines starken Syrups abgedampft.

Extractum Taraxaci liquidum. *Flüssiges Löwenzahnextract.* (Mellago Taraxaci. *Löwenzahnhonig*). Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den im Frühjahr gesammelten frischen Wurzeln und jungem Kraute des Löwenzahns auf dieselbe Weise, wie das flüssige Queckenextract (Extractum Graminis liquidum) bereitet.

Die Hannoversche Pharmacopöe führt ausser diesen beyden noch folgendes flüssige Extract auf:

Extractum Trifolii aquatici liquidum. *Flüssiges Bitterkleeextract.* Ph. Hann.

Wird aus den frischen Blättern des Bitterklees, wie das flüssige Queckenextract (Extractum Graminis liquidum) bereitet.

§. 573.

Zu denjenigen Extracten, die man durch Abkochung erhält, gehören denn auch die mit verschiedenen vegetabilischen Säuren bereitet werdenden Eisenextracte, deren Anfertigung darin ihren Grund hat, daſs das Eisen selbst von den schwächsten Säuren angegriffen wird. Diese sogenannten Eisenextracte sind daher nichts anders, als wirkliche Auflösungen des Eisens in den dazu angewendeten Säuren, mit den Schleim- und Zuckertheilen derselben verbunden. Sie zeichnen sich durch einen angenehmen süſslichzusammenziehenden Geschmack aus und gehören ohnstreitig zu den besten eisenhaltigen Mitteln. Folgende sind davon besonders gebräuchlich.

Extractum Ferri pomatum. *Apfelsaures Eisenextract.* (Extractum Martis pomatum). Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt reine Eisenfeile ein Pfund, Saft von sauren Aepfeln vier Pfund. Nachdem beydes einige Tage lang unter öfterm Umrühren digerirt worden, wird es über gelindem Feuer zur Hälfte eingekocht. Die Flüssigkeit wird sodann durch Leinwand geseihet und zur Honigdicke abgedampſt.

Extractum Ferri cydoniatum. *Mit Quittensaft bereitetes Eisenextract.* Ph. Hann.

Wird aus reiner Eisenfeile mit Quittensaft auf dieselbe Weise, wie das apfelsaure Eisenextract (Extractum Ferri pomatum) bereitet.

4) Extractartige Dicksäfte.

§. 574.

Diese werden erhalten, wenn die ausgepreſsten grünen Säfte verschiedener Pflanzen und deren Theile durchs Abdampfen bis zur Consistenz eines Extracts eingedickt werden. Sie gehören daher zu den eingedickten Pflanzensäften (Succi Plantarum inspissati) überhaupt genommen; da sie jedoch von andern darin abweichen, daſs sie nur aus grünen Pflanzensäften bereitet werden, sie auch in Ansehung ihrer Wirkung und nur in geringer Gabe statt findenden Anwendung sich von den übrigen zu sehr unterscheiden, so nennt man sie gewöhnlich Extracte, und zwar zum Unterschiede von den durch wirkliche Ausziehung gewonnenen, auch wohl uneigentliche oder sogenannte Extracte (Extracta innominanda). Mit Ausnahme des aus dem grünen Safte der unreifen Wallnüsse bereiteten extractartigen Dicksaftes werden die übrigen, sämmtlich aus verschiedenen heroisch wirkenden, den scharfen und narcotischen Pflanzen und deren Theilen bereitet, und diese auch mit dem Namen von Störkschen Extracten (Extracta Störkiana) belegt, da der

Leibarzt Störk in Wien selbige zuerst als Arzneymittel einführte.

§. 575.

Was die Bereitung dieser extractartigen Dicksäfte betrifft, so spricht es von selbst, daſs sich dazu nur ganz frische und saftreiche Gewächse und Gewächstheile schicken. Um den Saft aus denselben zu gewinnen, verfährt man, wie bereits oben (§. 427) gesagt worden ist. Der ausgepreſste Saft wird nun entweder nach vorherigem Durchseihen sogleich, oder, nachdem er eine Stunde lang ruhig gestanden und von dem aus zaserichten Theilen bestehenden Bodensatze vorsichtig abgegossen ist, in einer Schale von deutschem Steingute im Wasserbade oder bey dem allergelindesten Feuer, das durch Asche gedämpft seyn muſs, abgeraucht. Beym Abdampfen wird der Saft beständig gerührt, damit keine Absonderung und Zusammenbegebung der färbenden, harzigten und eyweiſsartigen Theile vorgehe. Das Umrühren wird so lange fortgesetzt, bis der Saft die Dicke des steifen Honigs hat; auch muſs das Feuer gegen das Ende der Arbeit so schwach seyn, daſs die Feuchtigkeit nur eben verdampfen kann.

§. 576.

Die auf diese Art bereiteten extractartigen Dicksäfte enthalten sämmtliche, in den dazu angewendeten Pflanzensäften befindlichen Theile, sind undurchsichtiger, wie die eigentlichen Extracte und haben eine weiche krümliche Beschaffenheit. Sie gehören, wenn sie mit Vorsicht und sorgfältiger Genauigkeit bereitet sind, zu den wirksamsten Arzneymitteln, da sie hingegen, wenn ihre Bereitung nachlässig betrieben und be-

sonders beym Abdampfen eine zu grofse Hitze angewendet wird, unendlich viel an ihren Heilkräften einbüfsen und für den Arzt höchst unzuverlässige Mittel abgeben. Nach andern Vorschriften werden sie auch auf die Art bereitet, dafs man die ausgeprefsten grünen Pflanzensäfte nach vorherigem Durchgiefsen alsbald bis zum Sieden erhitzt und dann durch ein reines leinenes Tuch giefst, worauf eine schaumigt krümliche Materie zurückbleibt. Die durchgelaufene helle Flüssigkeit soll alsdann in einem flachen irdenen Geschirr bey gelindem Feuer bis zur Honigdicke abgedunstet, und nun der auf dem Tuche verbliebene Rest wieder zugesetzt und dann alles zusammen bis zur gehörigen Consistenz, unter stetem Umrühren, wieder abgeraucht werden. Auch läfst man wohl die abgeschiedenen auf dem Tuche verbliebenen Satzmehlartigen Theile ganz zurück und inspissirt blos den durchgelaufenen klaren Saft, in welchem Falle der erhaltene Dicksaft eine mehr helle Farbe hat und eine klare Auflösung giebt, was die auf erstere Art bereiteten Dicksäfte nicht thun. Man hat sich deshalb, weil allerdings diese verschiedenen Bereitungsarten einen sehr wesentlichen Einflufs auf die Wirksamseit und Anwendung solcher Extracte haben, genau nach den Vorschriften des betreffenden Dispensatorii zu richten, in welcher Hinsicht die Preufsische und Hannoversche Pharmacopöe folgende Bereitungsart derselben angeben.

Extractum s. Succus spissatus Aconiti. *Eisenhütleinextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Das frische, noch vor dem Blühen gesammelte Kraut von Aconitum Neomontanum wird in

einem steinernen Mörser mit hinzugefügtem wenigen Wasser zerquetschet und der Saft ausgepreſst, welcher sogleich, ohne ihn erst absetzen zu lassen, im Wasserbade, bey gegen das Ende beständigem Rühren mit einem hölzernen Spatel, bis zur Honigdicke abgedampft wird.

Extractum Belladonnae. *Tollkirschblätterextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Blättern der Tollkirsche auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Chelidonii majoris *Groſs Schöllkrautextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem groſsen Schöllkraute auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Conii maculati. *Erdschierlingextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Erd- oder gefleckten Schierling auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Digitalis purpureae. *Purpurfingerhutextract.* Ph. Hann.

Wird aus den Blättern des rothen oder Purpurfingerhuts auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Elaterii. *Springgurkenextract.* Ph. Hann.

Der durch gelindes Auspressen erhaltene Saft der zerschnittenen reifen Springgurke (Fructus Cucumeris asinini, Momordica Elaterium L.) wird durch ein feines Haarsieb in ein gläsernes Gefäfs gerieben; darauf wird solcher einige Stunden oder so lange hingestellt, bis der dickere Theil des Saftes sich am Boden abgelagert hat, der, nachdem die dünne über ihn stehende Flüssigkeit abgegossen ist, bey gelinder Wärme zum Extract abgeraucht wird.

Extractum Gratiolae. *Gnadenkrautextract.* Ph. Hann.

Wird aus dem Gnadenkraute auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Hyoscyami. *Bilsenkrautextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem schwarzen Bilsenkraute auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Lactucae virosae. *Giftlattichextract.* Ph. Hann.

Wird aus dem Giftlattichkraut auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Nucum Iuglandis. *Wallnufsextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Aus einer beliebigen Menge unreifer, in einem steinernen Mörser mit wenigem Wasser zerstofsenen, Wallnüsse wird der Saft ausgeprefst und in gelinder Wärme zur Extractdicke abgedampft.

Extractum Pulsatillae. *Schwarzküchenschellextract.* Ph. Hann.

Wird aus der schwärzlichen Küchenschelle auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Rhois toxicodendri. *Giftsumachextract.* Ph. Hann.

Wird aus den Blättern des Giftsumachs (Rhus Toxicodendrum L.) auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

Extractum Stramonii. *Stechapfelextract.* Ph. Hann.

Wird aus dem Stechapfelkraute auf dieselbe Weise, wie das Eisenhütleinextract (Extractum Aconiti) bereitet.

§. 577.

So wie die jetzt abgehandelten extractartigen Dicksäfte aus den betreffenden Pflanzensäften bereitet werden, so wird auch die Ochsengalle, als ein thierischer Saft, durch Eindickung als ein extract-

förmiges Mittel dargestellt. Man läſst nämlich dazu eine beliebige Menge ganz frische Ochsengalle, die man zur Sicherheit, sie ganz rein zu bekommen, noch in den Gallenblasen enthalten, ankaufen muſs, nach vorherigem Durchseihen in einer gläsernen oder porcellainenen Abrauchschale im Wasserbade unter stetem Umrühren bis zur Dicke eines Extracts abdampfen. Die solchergestalt eingedickte Ochsengalle wurde früherhin als Extractum Bilis aufbewahrt, führt aber jetzt ihren eigenthümlichen Namen: Fel Tauri inspissatum. Ph. Bor. — Ph. Hann.

II.

Gummicht-harzige Extracte.

§. 578.

Unter gummicht-harzigen oder wäſsrig-geistigen Extracten werden diejenigen verstanden, welche auſser den in Wasser löslichen gummichten und extractivstoffartigen Bestandtheilen auch solche, die in Weingeist löslich sind, besonders harzige Stoffe enthalten, weshalb sie mit einer wäſsrigen und geistigen Flüssigkeit zugleich bereitet und auch wohl gemischte Extracte (Extracta mixta) genannt werden. Zu ihrer Darstellung schicken sich solche Pflanzenkörper, deren wirksame Bestandtheile nicht sämmtlich, weder durch Wasser allein, noch allein durch Weingeist ausgezogen werden können. Man übergieſst dergleichen Substanzen, nachdem sie gehörig vorbereitet und zerkleinert sind, in einem mit seinem Helme versehenen Glaskolben, oder bey gröſsern Quantitäten in einer zinnernen Destillirgeräthschaft mit einem Gemenge von

Wasser und rectificirtem Weingeist, und zwar in dem Verhältnifs, dafs auf zwey Theile der auszuziehenden Substanz drey Theile Weingeist und neun Theile Wasser kommen, verklebt die Fugen, und unterhält das Ganze so lange in einer gelinden Digestionswärme, bis die Extraction auf eine hinreichende Weise geschehen ist. Dann giefst man, nach erfolgtem gänzlichen Erkalten, die Flüssigkeit durch Leinwand, prefst den Rückstand aus, filtrirt jetzt alles durch Fliefspapier, zieht darauf durch eine gelinde Destillation den Weingeist wieder davon ab und verdunstet das rückständige Fluidum bey sehr gelinder Wärme bis zur gehörigen Extractconsistenz. Da übrigens bey einer nur einmal ausgezogenen Substanz öfters noch eine ansehnliche Menge wirksamer Theile vorhanden ist, so können diese durch eine wiederholte Digestion des Rückstandes mit dem vom ersten Auszug abdestillirten und im vorigen Verhältnifs mit Wasser gemischten Weingeist vollends ausgezogen, wie der erste Auszug behandelt und in die Enge gebracht, und dann damit vermischt werden *).

§. 579.

Der vegetabilischen Substanzen, welche sich zur Bereitung solcher gummicht-harzigen Extracte vorzüglich eignen, giebt es nicht wenige. Insbesondere aber werden nachfolgende Extracte mit vielem Gewinn für ihre Wirksamkeit auf diese Art bereitet.

*) Zu diesen Extracten gehören auch die mit Wein bereiteten (Extracta vinosa), die aber jetzt nicht mehr gebräuchlich sind.

Extractum Angelicae. *Angelikextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Angelikwurzeln zwey Pfund werden gröblich zerstofsen, mit rectificirtem Weingeist drey Pfund, gemeinem Wasser neun Pfund in einem mit seinem Helme verschlossenen Kolben digerirt und ausgeprefst. Von der klar geseiheten Flüssigkeit wird der Weingeist durch gelinde Destillation abgezogen und der rückständige Theil zur Extractdicke abgedampft.

Extractum Arnicae. *Wohlverleihextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der ganzen Pflanze des Wohlverleih auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Calami. *Calmusextract.* Ph. Bor.

Wird aus den Calmuswurzeln auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Colocynthidis. *Coloquintenextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem von dem Samen befreyten Marke der Coloquinten auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Columbo. *Columboextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der Columbowurzel auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Corticum Aurantiorum. *Pomeranzenschalenextract.* Ph. Bor.

Wird aus den vom Marke befreyten Pomeranzenschalen auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Croci. *Saffranextract.* Ph. Hann.

Wird aus dem Saffran auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Helenii s. Enulae. *Alandextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Alandwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Hellebori nigri. *Schwarze Nieswurzextract.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der schwarzen Nieswurzel auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Levistici. *Liebstöckelextract.* Ph. Bor.

Wird aus den Wurzeln des Liebstöckels auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Pimpinellae. *Pimpinellextract.* Ph. Bor.

Wird aus den Pimpinellwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Rubiae tinctorum. *Färberröthextract.* Ph. Hann.

Wird aus den Färberröthwurzeln auf dieselbe Weise, wie das Angelikextrat (Extractum Angelicae) bereitet.

Extractum Senegae. *Senegaextract.* Pharm. Boruss.

Wird aus der Senegawurzel auf dieselbe Weise, wie das Angelikextract (Extractum Angelicae) bereitet.

III.

Harzige Extracte.

§. 580.

Zur Darstellung der harzigen, oder wie sie nach ihrer Bereitungsart auch benannt werden, spirituöser Extracte, bedient man sich blos des

rectificirten Weingeistes als Ausziehungsmittel. Sie enthalten daher eigentlich nur die harzigen und in Weingeist löslichen Theile, denen jedoch, wie schon erinnert worden, immer auch etwas gummichte Theile beygemengt sind. Was die Bereitung dieser harzigen Extracte, die übrigens heutiges Tages nur noch wenig gebräuchlich sind, betrifft, so geht dieselbe aus folgenden Beyspielen zur Genüge hervor.

Extractum Corticis Chinae resinosum s. spirituosum. *Harziges oder geistiges Chinarindenextract.* Ph. Saxon. — Scherf *lipp. Dispens.*

Man nehme von dem bey Bereitung des kalt bereiteten Chinarindenextracts (Extractum Chinae frigide paratum) nach dem Durchseihen zurückgebliebenen und wieder getrockneten Chinapulver eine beliebige Menge, übergiefse solches mit der vierfachen Menge rectificirten Weingeist, lasse es unter öfterm Durchschütteln einige Tage lang gehörig digeriren, giefse sodann die Flüssigkeit ab, wiederhole das Ausziehen des Rückstandes mit von neuem aufgegossenem Weingeist noch ein- oder zweymal, giefse den jedesmal erhaltenen Auszug wieder ab und presse den Rückstand aus. Sämmtliche Auszüge unterwerfe man nun, nachdem sie filtrirt sind, in einem grofsen Kolben mit Helm und Vorlage versehen, oder in einer gut überzinnten Destillirblase mit Hinzufügung des Drittels ihres Gewichts Wasser der Destillation und ziehe bey mäfsigem Feuer den Weingeist davon ab. Nach geendigter Destillation nehme man,

wenn alles erkaltet ist, den Helm weg, giefse die Flüssigkeit ab, nehme das am Boden liegende harzige Extract heraus, thue es, wenn es noch nicht die gehörige Dicke haben sollte, in eine Abrauchschale und dicke es bey dem allergelindesten Feuer und unter stetem Umrühren bis zur steifen Honigconsistenz ein.

Extractum Nucum Vomicae resinosum. *Harziges Krähenaugenextract.* Ph. Hann.

Geraspelte Krähenaugen eine beliebige Menge werden mit höchstrectificirtem Weingeist, so viel als zur Bedeckung der Krähenaugen nöthig ist, übergossen und digerirt. Nachdem hierauf die Flüssigkeit abgeseihet ist, wird dieselbe Arbeit unter steter Erneuerung des höchstrectificirten Weingeistes so lange wiederholt, bis der Weingeist weder Farbe noch Geschmack erhält. Sämmtliche Auszüge werden nun durch Druckpapier filtrirt und durch die Destillation bis auf den fünften Theil Rückstand zurückgebracht, welcher darauf im Wasserbade bis zur Dicke einer Pillenmasse abgeraucht wird. Dieses Extract soll zwölfmal so stark, als die Krähenaugen selbst, wirken.

§. 581.

Endlich giebt es auch noch zusammengesetzte Extracte (*Extracta composita*), die theils aus mehreren schon fertigen Extracten unter Hinzumischung anderer Mittel, theils durch einen von mehreren Substanzen gemeinschaftlich veranstalteten Auszug dargestellt werden. In ältern Zeiten kamen davon mehrere Zusammensetzungen vor, die jedoch mit Ausnahme

des Extracti panchymagogi und catholici jetzt ganz in Vergessenheit gekommen sind. Selbst für diese beyden ist in neuern Apothekerbüchern eine einfachere und zweckmäſsigere gemeinschaftliche Vorschrift gegeben, die jedoch nicht immer dieselbe, sondern mehr oder weniger verschieden ist, wie dieses aus folgendem erhellet.

Extractum Colocynthidis compositum. *Zusammengesetztes Coloquintenextract.* (Anstatt Extractum catholicum und panchymagogum). Ph. Hann.

Man nimmt zerschnittenes Coloquintenmark sechs Drachmen, gepulverte succotrinische Aloe anderthalb Unzen, gepulvertes Aleppisches Scammoneum eine halbe Unze, rectificirten Weingeist zwölf Unzen. Nachdem das Coloquintenmark vier Tage lang bey gelinder Wärme in dem Weingeiste geweicht hat, wird die Flüssigkeit durchgeseihet, die Aloe und das Scammoneum hinzugethan und unter stetem Rühren die geistige Flüssigkeit bis zur Extractdicke verdampft, worauf noch Rhabarberextract zwey Drachmen hinzu gemischt werden.

Extractum Rhei compositum. *Zusammengesetztes Rhabarberextract.* (Anstatt Extractum catholicum und panchymagogum). Ph. Boruss.

Man nimmt Rhabarberextract drey Unzen, Aloeextract eine Unze, mischt beydes, setzt

Jalappseife eine Unze, die in rectificirtem Weingeist aufgelöset worden, hinzu und läfst es im Wasserbade, durch Umrühren vereinigt, zur Consistenz einer Pillenmasse abrauchen.

§. 582.

Was nun schliefslich die Eigenschaften gut bereiteter Extracte betrifft, so ist zu bemerken, dafs sie im Allgemeinen theils eine gelbbraune, theils eine rothbraune, theils eine mehr graue oder auch dunkelbraune ins Schwarze übergehende Farbe haben, die aus grünen Pflanzensäften bereiteten aber in der Regel von grünbrauner Farbe sind. Sie besitzen ferner den eigenthümlichen Geruch und Geschmack derjenigen Substanzen, woraus sie bereitet sind, und zwar letztern immer in einem stärkern Grade, als jene Substanzen selbst. Ein wesentlicher Fehler ist es dagegen, wenn sie brenzlich riechen oder schmecken, was so leicht geschieht, wenn gegen das Ende des Eindickens nicht die gehörige Vorsicht angewendet wurde und die Hitze zu stark war, wodurch denn auch die Farbe mancher Extracte widernatürlich schwarz wird. Im Wasser lassen sich nur die wäfsrigen Extracte vollkommen auflösen; doch geben auch manche von diesen, weil sie bald mehr, bald weniger harzichte Theile in ihrer Mischung enthalten, wie z. B. das gewöhnliche Chinaextract, Cascarillextract, Guajakholzextract u. n. a. niemals eine ganz durchsichtige Auflösung. Noch weniger geschieht dieses bey der Vermischung von gummicht-harzigen oder harzigen Extracten mit Wasser. Auf keine Weise aber darf der entstehende Bodensatz einer Extractauflösung die Bey-

mischung von pulverichten Theilen der betreffenden Substanz, sie sey aus Nachlässigkeit oder Absicht geschehen, verrathen. Dann dürfen vor allen Dingen die Extracte auch nicht kupferhaltig seyn, was gewöhnlich der Fall ist, wenn sie in kupfernen Geschirren bereitet wurden. Man entdeckt den Kupfergehalt eines Extracts, wenn in einer mäſsig erhitzten Auflösung desselben, der man in manchen Fällen, weil das Kupfer in den Extracten nicht immer durch Säuren, sondern zuweilen auch durch Ammonium aufgelöset ist, etwas reinen Essig- oder etwas weniges Salpetersäure hinzusetzen muſs, eine blanke polirte Messerklinge gestellt und diese nach einiger Zeit mit einer rothen Kupferhaut überzogen wird, oder auch, wenn man die aus etwas verbranntem Extract erhaltene Asche mit Ammoniumflüssigkeit übergieſst und letztere eine blaue Farbe annimmt. Sind die Extracte eisenhaltig, so giebt dieses theils der zusammenziehende Geschmack derselben zu erkennen, theils kann man es dadurch erforschen, daſs man eine mit Wasser gemachte Lösung davon mit noch hinzugesetztem Wasser verdünnt und dann ein paar Tropfen Galläpfeltinctur hinzutröpfelt, da denn, wenn Eisen vorhanden war, die Flüssigkeit gleich schwarz wird.

§. 583.

Es ist ferner ein Haupterforderniſs, daſs die Extracte ihre ihnen angemessene gehörige Consistenz haben. Am besten werden sie in Krucken von Steingut oder Porcellain an einem kühlen, dabey aber trocknen Orte mit Cerat- und anderm Papier wohlverbunden, nicht aber, wie es zur Ungebühr noch oft vor-

zukommen pflegt, blos mit metallenen Deckeln versehen, aufbewahrt; die flüssigen Extracte hebt man zweckmäfsig in verkorkten gläsernen Flaschen auf. Mehrere Extracte, welche dazu geeignete Salze enthalten, pflegen dennoch, selbst bey anfänglich bester Consistenz, zumal in Berührung der Luft, früher oder später Feuchtigkeit anzuziehen; andere trocknen dagegen mehr oder weniger ein und werden wohl gar pulverisirbar; noch andere werden bald mit Schimmel überzogen und nehmen eine säuerliche Beschaffenheit an. Solche Extracte, welche leicht schimmeln, können dagegen geschützt werden, wenn man sie mit dem Aufbewahrungsgefäfs noch eine Zeitlang an einem warmen Orte stellt, so dafs die Oberfläche etwas stärker austrocknet. Da jedoch alle Extracte durch die Länge der Zeit verderben, so ist es immer rathsam, sie nicht in zu grofsen Quantitäten anzufertigen, wie denn überhaupt diejenigen Extracte, welche durchs Alter ganz und gar ausgetrocknet sind und ihren natürlichen Geschmack verloren haben, oder die durchaus schimmlicht geworden und über und über mit Salzcrystallen bedeckt sind, ihre ursprünglichen Arzneykräfte verloren haben und als untauglich verworfen werden müssen.

Vier und dreyſsigstes Kapitel.

Von den harzigen Arzneybereitungen.

§. 584.

Die Harze (Resinae) gehören zu den eigenthümlichen nähern Bestandtheilen der Vegetabilien. Ihre allgemeinen Eigenschaften bestehen darin, daſs sie eine mehr oder weniger feste und spröde, im Bruche glänzende und durchscheinbare Beschaffenheit haben; daſs sie in der Wärme weich und klebrich werden und darin zerfließen, nach dem Erkalten aber ihre vorige Härte wieder annehmen; daſs sie als leicht entzündliche Körper mit heller, Ruſs absetzenden Flamme, unter Verbreitung eines starken Geruchs verbrennen; daſs sie ferner im Wasser unauflöslich sind, im Weingeist hingegen sich leicht auflösen, aus dieser Lösung aber durch hinzugesetztes Wasser in Flocken wieder abgeschieden werden. Auſserdem rechnet man gewöhnlich zu den Characteren der Harze auch ihre Löslichkeit in Aether, in ätherischen und fetten Oelen; es finden jedoch in dieser Rücksicht so manche Ausnahmen statt, daſs sich dieselbe nicht als ein allgemein gültiges Kennzeichen der Harze annehmen läſst. Ueberhaupt unterscheiden sich die Harze unter sich sowohl in Ansehung ihrer Farbe, ihres Geruchs und Geschmacks, als ihrer chemischen Verhältnisse und medicinischen Wirkungen auf eine sehr wesentliche

Art, die von dem besondern Mischungszustande derselben abzuleiten ist, weshalb denn auch nicht etwa ein allgemein bestehender Harzstoff, wohl aber das Vorhandenseyn vieler Arten von Harzen angenommen werden kann. Die meisten Harze verbinden sich übrigens auch mit Aetzkali- oder Aetznatrumlauge zu Seifen, die durch Säuren wieder zersetzt werden und das Harz sehr verändert fallen lassen. Von diesen Pflanzenharzen sind die Erdharze in sehr vielen Stücken unterschieden.

§. 585.

Die Pflanzenharze sind in verschiedenen Vegetabilien und auch in einzelnen Theilen einer und derselben Pflanze in verschiedener Menge enthalten; vorzüglich finden sie sich in dem Holze, in der Rinde, den Knospen und Wurzeln. Manche Pflanzen enthalten eine beträchtliche Menge Harz, andere weniger, manche auch gar nichts, so wie überhaupt dasselbe nicht só allgemein verbreitet ist, als das Gummi und der Extractivstoff. Aus den sehr harzreichen Gewächsen quellen die Harze in warmer Jahrszeit und besonders in der Periode, wo sie gebildet werden, entweder von selbst, oder nach gemachten Einschnitten, hervor, haben anfänglich eine dickflüssige Beschaffenheit, verhärten aber nachher an der Luft, theils durch Verdunsten der damit verbundenen Oeltheile, theils durch die Einwirkung des sich mit ihnen verbindenden Sauerstoffs der atmosphärischen Luft. Diese nennt man natürliche Harze. Die auf ähnliche Weise aus mehrern Bäumen und Sträuchern fliefsenden, ihre dickflüssige Beschaffenheit beybehaltenden natürlichen Balsame (Balsama naturalia) betrachtet

man gewöhnlich auch als flüssige Harze, und hält sie für Verbindungen fester Harze mit ätherischen Oelen; auch geben sie bey der Destillation mit Wasser wirklich ein ätherisches Oel und es bleibt ein Harz zurück. Weil jedoch einige derselben, wie der Copaiva- und peruvianische Balsam, wenn sie ohne Wasser destillirt werden, kaum eine Spur von Oel geben, so glaubt man, dafs die ätherischen Oele, welche man bey der Destillation mit Wasser aus ihnen erhält, zum Theil erst unter der Arbeit erzeugt werden möchten, was auch nicht sehr unwahrscheinlich ist, aus welchem Grunde denn diese natürlichen Balsame als eigenthümliche Pflanzensäfte anzusehen wären.

§. 586.

Die Pflanzenharze sind entweder reine Harze, wie der Sandarak und Mastix, oder sie sind mit schleimichten und gummichten Stoffen verbunden, da sie denn Schleim- oder Gummiharze (Gummiresinae) genannt werden, zu welchen die Asa foetida, Myrrhe, das Galbanum, Ammoniacum u. m. a. gehören. Sie werden, in so fern sie als natürliche Erzeugnisse anzusehen sind, durch den Weg des Handels bezogen, und ist von den mehr oder minder gebräuchlichen derselben bereits im ersten Bande (Kap 9. XI. §. 107) das nöthige bemerkt worden. Aufserdem kann man nun aber auch die harzichten Materien solcher Pflanzen und Gewächstheile, die zwar dergleichen enthalten, aber in zu geringer Menge, als dafs das Harz von selbst sich ausscheiden könnte, durch die Kunst trennen und für sich abgesondert darstellen. Die so gewonnenen Harze nennt man künstliche

Harze. Man erhält sie nach Art der oben (§. 580) angeführten harzigen Extracte durchs Ausziehen harziger Wurzeln, Rinden, Hölzer und anderer vegetabilischen Substanzen, so wie der verschiedenen Gummiharze mit Weingeist, Abdestilliren desselben von dem erhaltenen Auszuge, Auswaschen des harzigen Rückstandes mit Wasser, um die zugleich mit ausgezogenen gummichten Theile davon abzusondern und gelindes Verdunsten der Harzmasse bis zur gehörigen Festigkeit. Zu dergleichen künstlich ausgeschiedenen, in den Officinen vorräthig zu haltenden Harzen, gehören nun die folgenden, welche zugleich das hierbey zu beobachtende Verfahren näher erläutern.

Resina Jalappae. *Jalappenharz.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Um diese zu bereiten, nimmt man eine beliebige Menge zu einem gröblichen Pulver zerstofsener Jalappenwurzeln, thut solche in eine schickliche, ächt und gut verzinnte kupferne Destillirblase und übergiefst sie mit der zum Ausziehen erforderlichen, etwa dreyfachen Menge rectificirten Weingeist, so dafs derselbe etwas über die Wurzeln wegsteht. Dann läfst man, wenn zuvor die Blase nach aufgesetztem Helme und angebrachter Vorlage gehörig verklebt ist, beydes zusammen acht und vierzig Stunden lang in gelinder Wärme digeriren. Die Wurzeln werden darauf ausgeprefst und noch einmal, oder so oft mit einer neuen Menge Weingeist, wozu auch der bey der vorigen Digestion etwa übergegangene Weingeist benutzt werden kann, auf gleiche Weise in Digestion gehalten und wieder ausgeprefst, bis der Weingeist zu-

letzt wenig mehr davon gefärbt erscheint. Von den sämmtlichen gemischten und klar geseiheten Auszügen wird alsdann nach Hinzusetzung ohngefähr des vierten Theils Wasser durch Destillation im Wasserbade oder bey einer diesem gleichkommenden Hitze der Weingeist wieder abgezogen. Das im Rückstande am Boden der Blase sich absetzende, terpentinartig weiche, undurchsichtig gelbbräunliche, etwas glänzende, dehn- und ziehbare Harz wird nun, nachdem die überstehende wäfsrige Flüssigkeit abgegossen worden *), in einem zinnernen Kessel so oft wiederholt mit warmem Wasser übergossen, damit untereinander gerührt und gewaschen, bis dieses nicht weiter davon trübe wird, sondern völlig rein und klar abläuft. Wenn nun das Harz auf diese Weise von den mit Wasser auszugsfähigen Theilen befreyet ist, so wird es in der Wärme des Wasserbades unter beständigem Umrühren so weit ausgetrocknet, bis etwas davon, auf ein kaltes polirtes Blech gethan, nicht mehr zähe bleibt, sondern fest und leicht brüchig sich zeigt. Dann nimmt man das Abrauchgefäfs vom Feuer weg und bildet aus dem Harze, welches man spatelweise herausnimmt und jede

*) Diese von dem Harze abgegossene wäfsrige Flüssigkeit, wozu auch die durch den Weingeist von ihrem Harze befreyten Wurzeln nochmals mit Wasser ausgekocht werden können, giebt, mit der gehörigen Vorsicht abgedampft, das wäfsrige Jalappenextract (Extractum Jalappae aquosum). — Den von den Auszügen wieder abdestillirten Weingeist kann man zu derselben künftigen Arbeit aufheben, oder ihn durch nochmaliges Abziehen über ein Zehntel seines Gewichts Kohlenpulver und einer kleinen Portion beygemischter Schwefelsäure, reinigen.

herausgenommene Portion mit den Händen knetet und dehnt, längliche oder gedrehete Stängelchen, die, sobald sie völlig erkaltet und hart geworden, in gut verwahrten Gefäſsen aufgehoben werden. — Ein ächt und gut bereitetes Jalappenharz besitzt von auſsen eine graugelbliche Farbe und ein glanzloses, unebnes rissiges Ansehen, inwendig dagegen erscheint es mattglänzend, braungelblich gefärbt; es ist völlig trocken, sehr spröde und leicht zerreiblich, theilt dem darauf gegossenen heiſsen Wasser kaum einige Farbe mit, löset sich fertig und gänzlich in Weingeist auf und läſst anhaltend auf Leder oder ein wollenes Tuch gerieben, oder auf glühende Kohlen geworfen, blos den reinen eigenartigen Jalappengeruch bemerken. Sein Geschmack ist bitterlich-scharf, besonders hinten im Halse stark kratzend. Nicht gehörig ausgewaschen, wird es an der Luft feucht, fühlt sich klebrich an, ist viel dunkler von Farbe, theilt dem heiſsen Wasser eine undurchsichtige braune Farbe mit und läſst bey der Auflösung in Weingeist ein schleimigtes Wesen am Boden liegen. Das durch den Handel bezogen werdende Jalappenharz ist nicht selten mit Colophonium, Lerchenschwammharz, Aloë und auf andere Weise verfälschet, daher es die Pflicht eines jeden Apothekers ist, das Jalappenharz immer selbst zu bereiten.

Resina Ligni Guajaci. *Guajakholzextract.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Guajakholze auf dieselbe Weise, wie das Jalappenharz (Resina Jalappae) bereitet.

Resina Scammonii. *Scammoniumharz.* Ph. Saxon.

Wird aus dem rohen Scammonium auf dieselbe Weise, wie das Jalappenharz (Resina Jalappae) bereitet.

Terebinthina cocta. *Gekochter Terpentin.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Der nach der Destillation des Terpentinöls zurückgebliebene harzige Theil wird aus dem Wasser genommen und der Luft ausgesetzt, bis er erhärtet. — Da dieser nach Abdestillation des Terpentinöls (Vergl. Oleum Terebinthinae) mit dem übrigen Wasser in der Blase verbleibende Harzantheil noch als dickflüssige Materie in dem Wasser herumschwimmt, so schüttet man, um ihn bequem herauslangen zu können, nach abgenommenem Helm so viel kaltes Wasser hinzu, daſs er consistenter wird und sich handhaben läſst. Man nimmt ihn darauf theilweise heraus, zieht und dehnt jede Portion mit den Händen und drehet daumensdicke Stangen daraus, die man erkalten und an der freyen Luft vollends austrocknen läſst. Er bildet sodann ein geruch- und geschmackloses, hartes, weiſsliches oder gelbweiſsliches, leicht zerbrechliches und pulverbares Harz.

§. 587.

Hierher gehört denn auch dasjenige künstlicherweise dargestellte Harz, welches durch Vermischung des Bernsteinöls mit der Salpetersäure erzeugt wird. Wenn nämlich zu einem Theile rectificirten

Bernsteinöl in einem etwas hohen Zuckerglase nach und nach in freyer Luft drey Theile rauchende Salpetersäure hinzugemischt werden, so erfolgt eine starke Erhitzung, wobey viele braunrothe Dämpfe entweichen; das Oel verliert seine Flüssigkeit und es entsteht eine dickliche Masse, welche, wenn sie zuerst mit kaltem Wasser, worin etwas Kali aufgelöst ist, nachher aber mit reinem warmen Wasser so lange ausgewaschen wird, bis dieses ohne Geschmack abläuft, ein künstliches Harz von pomeranzengelber Farbe darstellt. Dieses Harz besitzt einen balsamischen bisamartigen Geruch und hat deswegen den Nzmen: balsamisches Bernsteinharz (Resina Succini balsamica) oder auch künstlicher Bisam (Moschus artificialis) erhalten. Man hat dasselbe in neuern Zeiten verschiedentlich in Gebrauch gezogen, und bereitet daraus auch wohl durch Lösung desselben in acht Theilen Weinalcohol eine Tinctur (Tinctura resinae succini balsamicae s. Moschi artificialis). Den eigenthümlichen Geruch bekommt das Harz erst durch die Läuge der Zeit und soll sich dann auch wirksamer zeigen, als wenn es frisch bereitet ist. War das Bernsteinöl nicht ächt, sondern mit Steinöl verfälschet, so soll man kein festes Harz erhalten.

Fünf und dreyſsigstes Kapitel.

Von den Oelen.

§. 588.

Unter Oelen (Olea) versteht man gewisse eigenartige, in der Regel flüssige, selten festere Materien, welche entzündlich sind und leicht Feuer fangen, mit einer von Rauch und Ruſs begleiteten Flamme brennen, und mit dem Wasser entweder nur in höchst geringem Maaſse, oder durch Hülfe eines Zwischenmittels von Zucker, Schleim oder Seife eine Verbindung eingehen, sich selbst aber untereinander leicht vereinigen und auf verschiedene Körper mehr oder weniger lösende Wirkungen zu äuſsern vermögen. Sie werden zwar aus allen drey Naturreichen, jedoch vorzüglich aus dem Pflanzenreiche gewonnen, und theils durch mechanische, theils durch chemische Operationen dargestellt. Man unterscheidet von ihnen 1) ätherische Oele; 2) brenzliche oder empyrevmatische Oele und 3) fette Oele. Auſserdem giebt es 4) noch gekochte oder durch Infusion bereitete Oele.

I.

Aetherische Oele.

§. 589.

Die ätherischen Oele (Olea aetherea) werden, in so ferne sie meistens durch die Destillation gewonnen werden, auch destillirte Oele (Olea destillata), aufserdem auch flüchtige oder wesentliche Oele (Olea volatilia, essentialia) genannt. Sie finden sich als nähere Bestandtheile in allen angenehm riechenden und gewürzhaft schmeckenden Vegetabilien und deren einzelnen Theilen, die blos durch sie ihren eigenthümlichen Geruch, welchen sie ausdünsten, erhalten, sind darin schon gebildet vorhanden und bedürfen nur einer zweckmäfsigen Scheidung von den übrigen Gemeng- und Bestandtheilen, mit welchen sie verbunden sind. Doch scheint es, dafs bey mehreren der durch Destillation dargestellt werdenden ätherischen Oele während derselben sich ein Theil Wasserstoff aus dem Wasser erst mit der Substanz verbindet, die die Grundlage des Oels ausmacht, und dafs nun so erst das völlige ätherische Oel entsteht.

§. 590.

Die ätherischen Oele haben, wenn sie nicht veraltet sind, bey der gewöhnlichen Temperatur der Luft meistentheils eine sehr dünnflüssige Consistenz; doch erstarren einige davon schon in einer Temperatur, die noch nicht den Gefrierpunct erreicht, wie das Anis- und Fenchelöl, und andere haben eine gewissermafsen

talgigte Beschaffenheit, wie das Oel aus den Rosenblumenblättern. Sie besitzen gemeiniglich einen sehr starken, brennenden, gewürzhaften, zuweilen auch wohl süfslichen Geschmack, und enthalten den Geruch derjenigen Substanz, aus welcher sie gewonnen sind, jedoch in einem weit durchdringendern Grade. Sie sind flüchtig, dünsten daher in jeder Temperatur ihren eigenthümlichen Geruch aus, verfliegen leicht und steigen bey der Siedehitze des Wassers mit über den Helm. Unter allen Oelen sind sie die entzündlichsten, indem sie ohne vorher erhitzt oder mit einem Dochte versehen zu werden, sich von der Flamme eines Lichts entzünden lassen. In höchstrectificirtem Weingeist sind sie alle, einige schwerer, andere leicht auflöslich; mit Wasser vermischt, wird diese Auflösung milchigt, und das Oel scheidet sich ab. Vom Wasser werden sie nur in höchst geringem Maafse gelöst, theilen ihm jedoch Geruch und Geschmack mit. Sie selbst lösen Harze, Campher, natürliche Balsame, Wachs und den Schwefel auf, vermengen sich sehr gut mit einem fetten Oele und andern Fettigkeiten, auch mit dem Zucker, und werden durch letztern auflöslicher in Wasser. Mit den ätzenden Alkalien vereinigen sie sich nicht, wie die fetten Oele, zu einer Seife, sondern werden bey anhaltender Digestion zersetzt und einige derselben vielleicht in Harze verwandelt, welche mit dem Alkali dann feste Massen bilden, wovon die sogenannte Starkeysche Seife (Sapo Starkeyanus), die nichts als Terpentinharz und Kali ist, ein Beyspiel giebt. Das salzsaure Gas verwandelt einige, z. B. das Terpentinöl, in crystallinische campherartige Materien. Durch die Verbindung mit rauchender Sal-

petersäure werden sie unter erfolgender starker Erhitzung zu Harzen verdickt, einige auch, wie das Nelken- und Saffrasöl davon wirklich entzündet.

§. 591.

Die Farbe der ätherischen Oele ist sehr verschieden; einige sind weifs, einige wenige blau oder grün, die mehrsten weifsgelb, gelb oder braun. Diese verschiedenen Farben derselben hängen indessen von mancherley Umständen ab, indem der Boden, worauf die Pflanzen gewachsen sind, das Clima, die Witterung, das Alter der Gewächse und ob sie frisch oder trokken zur Destillation angewendet worden, der Grad der Hitze und die Menge des bey der Destillation angewendeten Wassers, die mehr oder minder statt findende Reinlichkeit der Destillirgefäfse u. s. w. einen sehr wesentlichen Einflufs darauf haben. Aufserdem wird dieselbe bey schlechter Aufbewahrung der fertigen Oele durch den Zutritt der Luft merklich verändert. Die meisten ätherischen Oele, besonders die aus inländischen Gewächsen bereiteten, sind specifisch leichter, als das Wasser, und schwimmen auf demselben; auch machen diese vorzüglich auf den Namen ätherischer Oele Anspruch. Andere, wie die aus den mehrsten Gewürzpflanzen der heifsen Länder bereiteten, sind dagegen schwerer, als das Wasser und sinken darin zu Boden.

§. 592.

Pflanzen, die gar keinen Geruch besitzen, geben kein ätherisches Oel; doch liefern auch nicht alle Substanzen, die einen starken Geruch haben, gleich viel Oel und es besteht hierunter ein groſser Unterschied,

indem einige nach Verhältnifs viel, andere weniger, noch andere, wie namentlich viele wohlriechende Blumen, gar nichts geben. Ueberhaupt aber beträgt die Menge des ätherischen Oels, welches man aus den verschiedenen Pflanzenstoffen erhält, gegen das Gewicht derselben, immer nur sehr wenig, woher denn auch die Kostbarkeit und der hohe Preis von manchen dieser Oele rührt. Was die eigenthümliche Beschaffenheit der Substanzen betrifft, aus welchen man die ätherischen Oele gewinnen will, so ist zu merken, dafs die in trocknem Boden, auf sonnigen, bergigten Gegenden gewachsenen und bey warmen Wetter eingesammelten Pflanzen und deren Theile immer mehr Oel liefern, als wenn das Gegentheil statt findet, so wie überhaupt auch die Gewächse in trocknen Sommern reichlicher mit Oel erfüllt sind. Gelinde getrocknete Pflanzen geben, wie man es gewöhnlich glaubt, nicht mehr Oel, als frische; bey sehr saftreichen und schleimigten Pflanzen ist es aber nützlich, sie vorher mäfsig zu trocknen, damit ihre Schleimigkeit vermindert werde, als welche sonst die Abscheidung des Oels hindert und verursacht, dafs dasselbe nicht so dünne und fein erhalten wird. So wie übrigens noch mancherley Umstände, und besonders auch das Verfahren bey der Destillation, auf die zu erhaltende Menge des ätherischen Oels einen grofsen Einflufs haben, so kann auch in einer und derselben Pflanze das Oel verschiedentlich vertheilt seyn. Bey manchen Gewächsen reicht es die ganze Pflanze dar; bey vielen andern wird es theils nur aus den Wurzeln, dem Holze oder der Rinde, theils nur aus den Blumen oder Blumenkelchen, den Blättern oder den Samen und den äus-

sern Schalen der Früchte, theils nur aus den Harzen, Gummiharzen und natürlichen Balsamen gewonnen. Zuweilen geben aufser den Pflanzen auch thierische Körper, wie die Ameisen, der Zibeth u. a. ein ätherisches Oel, wenn sie mit Wasser destillirt werden.

§. 593.

Das gewöhnlichste Mittel, dessen man sich zur Ausscheidung der ätherischen Oele aus den Pflanzenkörpern bedient, ist die Destillation mit Wasser, bey welcher dieselben wegen ihrer Flüchtigkeit mit den Wasserdämpfen in die Höhe gehoben werden und nach der Abkühlung entweder auf dem überdestillirten Wasser schwimmen oder darin zu Boden sinken, ein geringer Theil aber mit dem Wasser selbst vereinigt bleibt. Um hierbey zweckmäfsig zu verfahren, wählt man die Pflanzen und deren Theile in derjenigen Jahrszeit und Periode, wo sie, der Erfahrung zufolge, die meisten Oeltheile besitzen, folglich die Wurzeln im Frühjahr; die Hölzer und Rinden gegen den Winter; die Kräuter im Sommer, wenn sie entweder in voller Blüthe stehen, oder auch nach dem Verblühen kurz vor dem völligen Reifen der Samen; die Blumen, wenn sie sich ganz geöffnet haben; Früchte und Samen, wenn sie reif sind. Pflanzenstoffe, die in unsern Gegenden nicht frisch zu haben sind, mufs man von der besten Güte auswählen. Zarte Pflanzen, Kräuter und Blumen werden ganz und unzerstückt zur Destillation genommen, hartstieligte aber vorher etwas zerhackt, die Samen, Rinden und Wurzeln zerquetscht oder letztere zerschnitten, die Hölzer geraspelt. Eine vorherige Maceration von etwa vier und zwanzig Stunden ist

nur bey den harten Substanzen, als Hölzern, Rinden und Wurzeln zuträglich, darf aber nicht warm, sondern nur mit kaltem Wasser geschehen. Unternimmt man nun bey gröſsern Quantitäten die Destillation in der gewöhnlichen Destillirgeräthschaft, die vorher sorgfältig gereinigt und deren Blase ächt und gut verzinnt seyn muſs, so übergieſst man in der letztern die zu destillirende Materie mit so viel reinem Wasser, daſs jene ganz darin eingetaucht, jedoch die Blase nie über zwey Drittel ihres Raumes mit beydem angefüllt wird, das Wasser aber auch hinreichend ist, um gegen Ende der Destillation das Anbrennen des Rückstandes zu verhüten. Sehr zweckmäſsig ist es, wenn man sich hierbey eines schon vorräthigen destillirten Wassers derselben Substanz, von welcher man jetzt das Oel gewinnen will, bedienen kann, weil ein solches Wasser, da es bereits mit so viel Oeltheilen, als es aufnehmen hann, beladen ist, nichts weiter davon aufnimmt, mithin auf diese Weise um so mehr an Oel gewonnen wird. Es ist daher gut, dergleichen Wässer von vorigen Oeldestillationen, wenn sie auch sonst eben nicht gebraucht werden, zu künftigen gleichen Arbeiten aufzubewahren, wobey es sich jedoch versteht, daſs man jedesmal so viel gemeines Wasser noch hinzusetzen muſs, als zur Destillation überhaupt erforderlich ist. Man setzt alsdann den Helm auf die Blase, verklebt die Fugen und legt eine Vorlage an, die unmittelbar vorher mit Wasser umgespült ist, weil sich sonst ein Theil des Oels so fest an die Wände des Glases hängt, daſs es sich nachher nicht leicht wieder losbegeben kann. Bey der Destillation selbst muſs man suchen, die Masse gleich anfangs durch

ein etwas lebhaftes Feuer ins Kochen zu bringen, dann aber das Feuer so regieren, dafs das Destillat, zwar ohne Dampf, aber doch beständig in einem dünnen fadenförmigen Strahl übergeht. Man hat dabey allerdings auf eine gehörige Abkühlung zu achten; doch kann es bey sehr leicht gerinnenden Oelen, zumal im Winter, wohl nöthig werden, das Wasser im Kühlfasse etwas laulich zu halten, damit das Oel nicht in der Kühlfafsröhre gerinnt und hängen bleibt. Mit der im Gange gebrachten Destillation wird nun so lange fortgefahren, bis das übergehende Wasser nicht mehr nach dem der Destillation unterworfenen Körper schmeckt. Bey einigen festen und harten Substanzen kann es nützlich seyn, das übergegangene Wasser, nachdem ihm sein Oel abgenommen ist, noch ein oder zweymal auf den Rückstand in der Blase zu giefsen und wieder überzudestilliren, durch welche Cohobation man zuweilen noch etwas Oel gewinnt, wobey es jedoch darauf ankommt, ob nicht die Feuerungskosten den Gewinn übersteigen. Sobald die Destillation geendigt ist, mufs man sogleich für die gehörige Reinigung der Blase, des Helms und der Kühlröhre mit kochendem Wasser, bey letzterer auch wohl mit etwas Weingeist, Sorge tragen, weil sich sonst das etwa hängen bleibende Oel so fest darin ansetzt, dafs es schwerlich nach einiger Zeit abgesondert werden kann, und dadurch dem nachher destillirt werdenden Oele oder Wasser ein fremder Geruch und Geschmack mitgetheilt werden würde.

Im Kleinen kann man übrigens auch die Destillation aus einer gläsernen Destillirgeräthschaft vermittelst einer Retorte und vorgelegtem Kolben im Sand-

bade vornehmen; ein Verfahren, welches vorzüglich bey Bereitung ätherischer Oele von ausländischen kostbaren Gewürzsubstanzen zu empfehlen ist.

§. 594.

Um nun das erlangte ätherische Oel von dem mit übergegangenen Wasser zu scheiden, füllt man zuvörderst die Vorlage, worin das zuerst erhaltene Destillat sich befindet, mit dem später übergegangenen bis an die Mitte des Halses an, bindet sie oben mit Blase zu, setzt sie auf ein mehrfach zusammengelegtes Tuch und bewirkt durch Drehen und mit einiger Erschütterung verbundenes behutsames Rütteln derselben, daſs die an den Seitenwänden ansitzenden Oeltropfen sich mit auf die Oberfläche des Wassers zu dem bereits darauf stehenden Oel begeben, oder wenn es ein schweres Oel ist, auf den Boden der Vorlage zusammenlaufen, worauf man sie denn gemeiniglich bis zum folgenden Tage ruhig stehen läſst.

Diejenigen Oele, welche auf dem Wasser schwimmen, kann man nun, wenn anders die Menge nicht zu geringe ist, mit einem kleinen porcellainenen oder silbernen Löffel, oder mit einer kleinen gläsernen Spritze abnehmen, oder auch, wenn des Oels zu wenig ist, mittelst eines baumwollenen, nicht zu dicht gedreheten Dochtes, dessen eines Ende in das Oel und das andere in die Mündung eines an den Rand der Vorlage gebundenen Glases gelegt wird, worin das Oel sodann übertröpfelt, abscheiden. Bey letzterer Methode tröpfelt man in die, den Umständen nach, etwas schief gestellte Vorlage nach und nach so viel Wasser, daſs das Oel hoch genug steht, beendet die Arbeit, sobald

alles Oel abgetröpfelt ist und drückt zuletzt die Baumwolle aus.

Die schweren und im Wasser zu Boden sinkenden Oele werden am besten durch Hülfe eines Glasgeräths, der sogenannten italienischen Vorlage, abgesondert, welche die Gestalt einer Flasche und einen halben bis anderthalb Zoll über dem Boden eine Oeffnung hat, die mit einem Kork verschlossen werden kann. Man verkorkt diese, gieſst alles Wasser und Oel durch den Hals in die Flasche und läſst sie so lange in Ruhe stehen, bis das Oel sich gänzlich gesenkt hat. Dann öffnet man den Kork, läſst das Wasser möglichst rein abflieſsen und gieſst den Rest in einen gläsernen Scheidetrichter (Infundibulum separatorium), der oben eine weitere Oeffnung, nach unten aber eine allmählig enger zugehende Röhre hat, die gehörig verstopft wird. Wenn sich nun nach einiger Ruhe das Oel gesenkt hat, so öffnet man die Röhre des Trichters und läſst das Oel in ein Glas abflieſsen. Dieses Scheidetrichters kann man sich auch bey gröſsern Quantitäten von ätherischen Oelen, die auf dem Wasser schwimmen, bedienen.

Sehr bequem und mit dem mindesten Verlust trennt man auch das Oel vom Wasser vermittelst eines mit Wasser naſsgemachten und wieder ausgedrückten Filtrums von Löschpapier, worin das Wasser, wenn es nicht mehr viel beträgt, sich einzieht oder hindurch tröpfelt; man darf sodann, nachdem es rein abgeflossen ist, den Boden des Filtrums nur mit einer Nadel durchstechen und das Oel in ein untergesetztes Glas ablaufen lassen. Auf diese Art können besonders auch

die schweren ätherischen Oele, nachdem man davon das Wasser, so weit es thunlich ist, abgegossen hat, vollends leicht vom Wasser befreyt werden.

Zuweilen kommt es vor, daſs ein destillirtes Oel nicht auf der Oberfläche des Wassers, sondern in demselben herumschwimmt. In solchen Fällen hilft man sich durch etwas in das Wasssr geworfenes Kochsalz, oder indem man eine gesättigte Auflösung desselben hinzu schüttet, als wodurch das Wasser specifisch schwerer wird und das Oel sich nach oben begiebt, wo man es denn abnehmen kann. Auf gleiche Weise kann man auch bey den in Wasser zu Boden sinkenden Oelen das Aufsteigen derselben bewirken.

§. 595.

Nachdem man die abgeschiedenen ätherischen Oele von den mit übergerissenen schleimigten Theilen durch Ruhe und durchs Abhellen befreyt hat, müssen sie in luftdicht verschlossenen Gläsern an einem kalten Orte aufbewahrt werden. Um groſse Quantitäten von theuren Oelen auf mehrere Jahre gut aufzuheben, ist das in Italien übliche Verfahren, indem man die Oele in Flaschen mit langen dünnen Hälsen füllt, den Hals am Löthrohre zuschmilzt, wenn man aber etwas braucht, die Spitze abbricht und von neuem zuschmilzt, nicht unzweckmäſsig; doch kann es auch in gut verkorkten steinzeugnen Flaschen, deren Mündung man mit Gyps übergieſst, geschehen. Kleinere Quantitäten hebt man sicherer in Gläsern, die mit feinem guten Kork verstopft und mit doppelter nasser Blase fest verbunden sind, auf, als in Gläsern mit eingeschliffenen Stöpseln. Für die seltner gebräuchlichen Oele müssen in der

Officin selbst nur ganz kleine Standgläser aufgestellt werden, weil sonst bey dem hier doch öftern Eröffnen derselben, durch Verflüchtigung und durch Einwirkung der Luft, ihr Mischungsverhältnifs abgeändert und ihre Kraft vermindert wird. Aus demselben Grunde thut man auch besser, den übrigen Vorrath, besonders von theuren destillirten Oelen in mehrere kleine Gläser zu vertheilen, als in einem einzigen gröfsern Standglase aufzuheben.

§. 596.

Die ätherischen Oele sind, wie die fetten Oele, jedoch in einem andern Verhältnisse und auf eine andere Art, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, und wahrscheinlich auch aus etwas Sauerstoff zusammengesetzt. Sie geben beym Verbrennen im Sauerstoffgas mehr Wasser, und entlassen dabey den Kohlenstoff leichter, als Rufs. Durch die Aufnahme des Sauerstoffs werden sie, zumal in schlecht verwahrten und nicht völlig angefüllten Gefäfsen unter Verlust ihres eigenthümlichen Geruchs mit der Zeit verdickt, zähe und zuletzt in feste braune Harze verwandelt, so dafs man die durchs Alter verdorbenen Oele kaum mehr von einander unterscheiden kann. Vormals schlofs man aus dieser Veränderung, dafs die ätherischen Oele aus zwey nähern Mischungstheilen beständen, wovon der eine, welchen man Riechstoff oder belebenden Geist (Spiritus Rector) nannte, allmälig verdunste, und den andern, den man für ein gröberes Harz hielt, zurücklasse. Spätere Nachforschungen haben aber gezeigt, dafs alles, was man dem angenommenen erstern Mischungstheile zuschrieb, vom äthe-

rischen Oele selbst komme, und dafs das Harz, was die Oele zurücklassen, das Product ihrer Verbindung mit dem Sauerstoff darstelle, dessen Entstehung einen ähnlichen Grund hat, als das Ranzigwerden der fetten Oele *). Die Mineralsäuren, und vornehmlich die Salpetersäure, bewirken die Entmischung der ätherischen Oele weit schneller und das in Harz umgeänderte Oel bricht dabey zuweilen in lebhafte Selbstentzündung aus.

§. 597.

Die in den Officinen vorräthig zu haltenden ätherischen Oele sollten billig, in so ferne ihre Muttersubstanzen zu haben sind, von den Apothekern immer selbst bereitet werden, weil die durch den Handel bezogen werdenden, zumal die theuren, gewöhnlich auf die eine oder andere Weise verfälscht, und die Verfälschungen oft schwer zu erkennen sind. Findet diese Selbstbereitung Schwierigkeiten, so mufs wenigstens die Aechtheit jedes eingekauften ätherischen Oels vor

*) In manchen ätherischen Oelen erzeugen sich, wenn sie eine lange Zeit hindurch in ungestörter Ruhe gestanden haben, gewisse Concretionen und Crystallisationen, die entweder in Wasser oder in Weingeist auflöslich sind. Die in Wasser löslichen sind Salze, welche in ihrer Natur der Benzoesäure gleich kommen, wie z. B. die im Zimmtöl, Muskatblüthenöl, Pomeranzenschalenöl, Majoranöl u. a. zuweilen bemerkt werdenden Crystallisationen. Die in Weingeist löslichen aber, wie sie z. B. in den ätherischen Oelen der Pfeffermünze, der Salvey, des Rosmarins, des Lavendels, der Cubeben, des Thymians u. m. a. vorkommen, sind theils wirklicher Campher, theils Verbindungen von Harz, Oel und Benzoesäure.

seiner Hinstellung zum Gebrauch, nach den speciellen Eigenschaften desselben in Absicht auf Farbe, Geruch und Geschmack, strenge geprüft, und wenn sich dabey irgend eine Verfälschung zeigen sollte, solches zurückgegeben werden. Die gewöhnlichsten Verfälschungen der ätherischen Oele geschehen entweder 1) durch höchstrectificirten Weingeist und damit angefertigte Tincturen solcher Substanzen, von denen irgend ein Oel gewonnen wird; 2) durch Zusatz eines fetten Oels ohne sonderlichen Geruch und Geschmack, wie z. B. Behenöl, Mandelöl u. dgl., oder 3) durch Zusatz irgend eines wohlfeilern ätherischen Oels, namentlich auch des Terpentinöls, des Copaivabalsamöls u. a.

Die Verfälschung mit höchstrectificirtem Weingeist giebt sich vorläufig schon durch eine ungewöhnliche Dünnflüssigkeit und eine hellere Farbe des betreffenden Oels, und dadurch, daſs solches dem damit geschüttelten Wasser eine milchichte Beschaffenheit ertheilt, zu erkennen. Um es noch bestimmter zu erfahren, wiege man eine gewisse Quantität desselben genau ab, schüttle es mit höchstens gleich vielem Wasser, und nachdem sich das Oel wieder abgeschieden hat, sondere man es davon ab; war dasselbe mit Weingeist verfälscht, so wird sich das Gewicht um so viel vermindert haben, als von letzterm zugesetzt gewesen. Durch den Zusatz von geistigen Tincturen erhalten die Oele eine viel dunklere Farbe und einen schärfern Geschmack, werden, mit Wasser geschüttelt, bräunlich trübe und am Gewicht ebenfalls vermindert.

Die Verfälschung mit einem fetten Oele verräth sich gemeiniglich durch eine mehr dickflüssige Beschaffenheit und einen der Natur des ächten Oels entge-

gengesetzten mildern Geschmack. Sicherer wird sie erkannt, wenn einige Tropfen, die man von einem so verfälschten Oele auf Papier fallen läfst, sich in gelinder Wärme nicht völlig verflüchtigen, sondern einen Fettfleck hinterlassen, auf welchem man nicht mit Dinte schreiben kann, wobey man jedoch nicht übersehen darf, dafs auch ein ursprünglich unverfälschtes Oel, wenn es veraltet ist oder schlecht aufbewahrt wurde, gleichfalls einen Fleck zurückläfst, der aber mehr trocken und bräunlich ist. Schüttelt man einen Theil des Oels mit sechs Theilen höchstrectificirtem Weingeist untereinander, so wird nur blos das ätherische Oel aufgelöset, das übrige aber unaufgelöset bleiben. Ist das mit fettem Oele verfälschte ätherische Oel ein solches, welches im Wasser zu Boden sinkt, so wird das Schütteln mit Wasser die Verfälschung entdecken, indem alsdann das fette Oel obenauf schwimmt, das ätherische aber sich zu Boden senkt.

Die Verfälschung der theuren ätherischen Oele mit wohlfeilern ist gewöhnlich schwerer auszumitteln. Der Geruch und Geschmack, und die Vergleichung mit guten ächten Oelen müssen hier oft allein entscheiden. Ist ein schweres, im Wasser niedersinkendes Oel mit einem leichten ätherischen vermischt, so scheiden sich beyde nach dem Schütteln mit Wasser in kurzer Zeit voneinander; doch mufs man sich hierbey erinnern, dafs selbst einige ganz ächte schwere ätherische Oele eine kleine Portion leichtes Oel eingemischt enthalten, welches bey gleichem Verfahren ebenfalls obenauf tritt, sich aber, da es den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Muttersubstanz in einem höhern Grade, als das schwere selbst

besitzt, von dem betrügerisch beygemischten Oele hinreichend unterscheidet. Zuweilen geschieht diese Verfälschung auch dadurch, dafs man den ölhaltigen Pflanzenkörper mit ähnlichen wohlfeilern, oder mit Zusatz eines andern ätherischen Oels abdestillirt, und dann ist die Entdeckung der Verfälchung um vieles schwieriger und oft gar nicht zu ermitteln, es sey denn durch Vergleichung mit einem ganz ächten Oel. Die Verfälschung mit Terpentinöl wird übrigens leicht durch den Geruch erkannt, wenn etwas von dem verdächtigen Oele auf Leinwand getröpfelt und diese in der Luft hin und her bewegt wird, wodurch das feine Oel verdunstet und der Terpentingeruch allein zurückbleibt. Auch kann man in derselben Absicht etwas Oel in einem silbernen Löffel über warmer Asche verdunsten lassen, oder einen damit getränkten Papierstreifen anzünden und die Flamme gleich wieder ausblasen, wobey sich der Terpentingeruch deutlich entwickelt. In höchstrectificirtem Weingeist ist ein solches Oel weit schwerer auflöslich. Mit Copaivabalsam oder dessen Oel verfälschte ätherische Oele werden auf dieselbe Weise erkannt, wie mit Terpentinöl. Uebrigens hat man noch zu merken, dafs zu allen obigen Güteprüfungen, bey welchen Wasser angewendet wird, solches immer ganz kalt seyn mufs.

Die durch Kupfer den Oelen etwa mitgetheilte grüne oder blaue Farbe, z. B. bey dem Cajeput- oder Chamillenöl, würde sich durch die Verkupferung einer eingelegten stählernen Nadel, durch das Verschwinden oder eine beträchtliche Abänderung der Farbe nach zugesetzter dünner Schwefelsäure, oder Destillation mit etwas Wasser, verrathen.

§. 598.

Der auf die angegebene Weise durch Destillation bereitet werdenden ätherischen Oele giebt es nun eine grofse Menge. Die gebräuchlichsten derselben, welche in den Apotheken vorräthig gehalten werden, sind folgende.

Oleum Absinthii aethereum. *Aetherisches Wermuthöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Mäfsig getrocknete Spitzen des gemeinen Wermuths mit fast reifen Samen, zwölf Pfund, werden mit der achtfachen Menge gemeinen Wassers der Destillation aus einer Abziehblase, bey stetem Kochen des Wassers, unterworfen, so lange als das übergehende Wasser noch mit Oel geschwängert ist. Das gewonnene Oel wird abgesondert. Das abgezogene Wasser wird über eine neue Menge Wermuth, nach Hinzusetzung der dazu noch nöthigen Menge gemeinen Wassers destillirt und das Oel abgenommen. Diese Arbeit wird so oft wiederholt, bis man die verlangte Quantität Oel erhalten hat. Es hat dieses Oel eine gelbbraune Farbe, einen starken Wermuthgeruch und einen widerlichen schwach bitterlichen Geschmack.

Oleum Anethi aethereum. *Dillsamenöl.* Ph. Hann.

Wird aus dem Dillsamen nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Es hat eine hellgelbe Farbe und besitzt den eigenthümlichen Geruch und Geschmack des Samens in verstärktem Grade.

Oleum Anisi aethereum. *Anisöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Anissamen nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, ist weiſsgelblich von Farbe, besitzt einen milden süſslichen Geschmack und den concentrirtesten, sehr lange anhaltenden Anisgeruch, und gerinnt schon bey der geringsten Kälte. Das käufliche Anisöl, welches vorzüglich in Thüringen aus den Abgängen des Anissamens destillirt wird, ist häufig mit Mandelöl oder Baumöl, worin etwas Wallrath zerlassen worden, verfälscht. Man entdeckt solches durch Vermischung mit vier bis sechs Theilen Alcohol, wobey sich die fremde Beymischung abscheidet.

Oleum Aurantiorum Corticum aethereum. *Pomeranzenschalenöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird bey uns aus den getrockneten Pomeranzenschalen, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, und hat eine weiſsgelbliche Farbe, einen bitterlichen Geschmack und den eigenthümlichen Pomeranzengeruch. Angenehmer und lieblicher von Geruch und Geschmack ist das in Italien aus den frischen Schalen der Früchte nach Art des Bergamott- und Cedroöls durchs Auspressen gewonnene Oel.

Oleum Calami aethereum. *Calmusöl.* Pharm. Bor. — Pharm. Hann.

Wird aus den Calmuswurzeln nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absin-

thii aethereum) erhalten, hat eine gelbliche, durchs Alter röthlich werdende Farbe und den Geruch und Geschmack der Calmuswurzel.

Oleum Cardamomi. *Cardamomenöl.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den kleinen Cardamomen, wie das nachher anzuführende Nelkenöl (Oleum Caryophyllorum) bereitet. Es hat eine hellgelbliche Farbe, kräftigen Geruch und feurigen Geschmack.

Oleum Carvi aethereum. *Kümmelöl.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem gewöhnlichen Kümmelsamen nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein hellgelbes, sehr kräftiges hitziges Oel von concentrirtem Kümmelgeruch und Geschmack.

Oleum Caryophyllorum. *Nelkenöl.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Gewürznelken zwey Pfund, übergießt dieselben, nachdem sie in eine gläserne Retorte geschüttet worden, mit der achtfachen Menge gemeinen Wassers, legt eine Vorlage vor und destillirt davon im Sandbade die Hälfte über. Das gewonnene, mit dem Wasser übergegangene und sich darin niedersenkende Oel wird abgeschieden, das Wasser aber auf dieselben Nelken wieder zurückgegossen und das jetzt noch erlangte Oel mit dem erstern zu-

sammen aufbewahrt. Es hat dasselbe im frischen Zustande eine ganz weiſse Farbe, die aber mit der Zeit gelblich oder bräunlich wird, auſserdem einen kräftigen Gewürznelkengeruch und ähnlichen stark erwärmenden Geschmack. Das im Handel vorkommende Nelkenöl ist häufig verfälscht und besonders das aus Indien über Holland zu uns gebrachte mit einer weingeistigen rothen Tinctur aus brennend schmeckenden harzigen Körpern, wozu auch Nelken gebraucht werden, vermischt, daher es denn eine rothbraune Farbe hat, äuſserst scharf und brennend von Geschmack, und gemeiniglich auch dünnflüssiger ist, als das selbst bereitete Oel. Auſserdem soll das Nelkenöl auch mit in Weinalcohol aufgelösetem Copaivabalsam, venetianischem Terpentin oder Ricinusöl verfälscht werden; man entdeckt dieses durch die entstehende Trübung, wenn ein solches Oel mit Wasser geschüttelt wird, da hingegen das Wasser von ächtem Oele ungetrübt bleibt.

Oleum Cassiae. *Zimmetcassienöl.* Ph. Hann.

Wird aus der Zimmetcassia auf dieselbe Weise, wie das Nelkenöl (Oleum Caryophyllorum) bereitet und läſst sich von dem aus ächtem Ceylonschen Zimmet destillirten Oele nicht unterscheiden.

Oleum Chamomillae aethereum. *Aetherisches Chamillenöl.* Ph. Bor.

Man nehme mäſsig getrocknete gemeine Chamillenblumen sechszig Pfund, besprenge sie in einer genugsam geräumigen Destillirblase mit Ce-

droöl einer Unze, übergieſse sie mit der erforderlichen Menge gemeinem Wasser und veranstalte nunmehro die Destillation. Das sehr dunkelblaue und mit dem eigenthümlichen starken Geruch und Geschmack der Chamillen begabte Oel wird von dem übergegangenen Wasser abgesondert und wohl aufbewahrt. Den mäſsigen Zusatz des Cedroöls gestattet die Preuſsische Pharmacopöe wegen der etwas zähen Flieſsbarkeit des Chamillenöls, welche dessen Abscheidung vom Wasser erschwert. In der Hannoverschen Pharmacopöe wird es dagegen ohne diesen Zusatz zu bereiten vorgeschrieben.

Oleum Cinnamomi. *Zimmetöl.* Ph. Hann.

Wird aus der Ceylonschen Zimmetrinde auf dieselbe Weise, wie das Nelkenöl (Oleum Caryophyllorum) bereitet. Dieses im Wasser niedersinkende Oel hat eine hellgelbe, mit der Zeit röthlich werdende Farbe, einen angenehmen Zimmetgeruch und einen feurig brennenden, gleichwohl offenbar süſslichen Geschmack. Die Preuſsische Pharmacopöe schreibt zu dessen Bereitung die Zimmetcassia vor (S Oleum Cassiae). Das in Ceylon aus den Abfällen des Zimmets im Groſsen destillirt werdende Oel ist seiner Kostbarkeit wegen, die es schon an Ort und Stelle hat, mancherley Verfälschungen, insbesondere mit Weinalcohol, einem fetten oder auch wohlfeilern gewürzhaften ätherischen Oele ausgesetzt, zu deren Ausmittelung die oben (§. 597) angegebenen Prüfungsmethoden Anleitung geben.

Oleum Cubebarum aethereum. *Cubebenöl.* Ph. Hann.

Wird aus den Cubeben nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein gelbes, wenig dickliches Oel, welches weit weniger beifsend schmeckt, als die Cubeben selbst.

Oleum Cumini aethereum. *Römischkümmelöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Römischen Kümmel nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, hat eine gelbe Farbe und den concentrirten Geruch und Geschmack des Römischen Kümmels.

Oleum Foeniculi aethereum. *Fenchelöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Fenchelsamen nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthi aethereum) bereitet. Ein weifsgelbliches, süfses, mildes, den Geruch uud Geschmack des Fenchelsamens im stärksten Grade besitzendes und in der Kälte erstarrendes Oel.

Oleum Galbani aethereum. *Aetherisches Mutterharzöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt Mutterharz zwey Pfund, gemeines Wasser die achtfache Menge, und destillirt hiervon aus einer gläsernen Retorte im Sand-

bade die Hälfte über. Das auf dem Wasser schwimmende helle Oel wird alsdann abgeschieden und gehörig aufbewahrt.

Oleum Juniperi aethereum. *Wachholderöl.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird nach der Preuſsischen Pharmacopöe aus den Beeren, nach der Hannoverschen Pharmacopöe aus den Beeren und dem Holze des Wachholderstrauchs, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein weiſses oder weiſsgelbliches, leichtes und dünnflüssiges Oel von starkem Wachholdergeruch und Geschmack. Das verkäufliche ist häufig mit Terpentinöl verfälscht.

Oleum Lavendulae aethereum. *Lavendelöl.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den vor dem völligen Aufblühen eingesammelten Lavendelblumen, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein helles, durchsichtiges, weiſsgelbliches Oel von starkem Lavendelgeruch und scharfem Geschmack. Das bey uns destillirte Lavendelöl riecht jedoch weniger angenehm, als das in Frankreich und Italien bereitete, welches aber nicht selten mit Weingeist oder Spiköl verfälscht im Handel vorkommt.

Oleum Ligni Rhodii. *Rosenholzöl.*

Wird durch lang fortgesetzte Destillation des sehr fein geraspelten Rosenholzes mit Wasser erhal-

ten. Ein goldgelbes, mit der Zeit sich röthendes, im Wasser niedersinkendes Oel von einem balsamisch bitterlichen Geschmack, und einem, besonders beym Verreiben, sehr starkem angenehmen Rosengeruch. Das im Handel vorkommende ist, des theuren Preises wegen, gemeiniglich mit einem ausgepreſsten Oele verfälscht.

Oleum Ligni Sassafras. *Sassafrasöl.* Ph. Hann.

Wird aus dem Sassafrasholz nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein gelbliches, mit der Zeit eine röthlichgelbe Farbe annehmendes, im Wasser niedersinkendes und ganz wie das Sassafrasholz, nur in weit stärkerm Grade riechendes und schmeckendes Oel.

Oleum Macidis. *Muscatblüthöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Muscatblüthen auf dieselbe Weise, wie das Nelkenöl (Oleum Caryophyllorum) bereitet. Ein weiſsgelbes, etwas dickflüssiges Oel, angenehm und stark nach Muscatblüthe riechend und schmeckend.

Oleum Majoranae aethereum. *Majoranöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Majorankraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, hat eine gelbliche, mit der Zeit dunkler werdende Farbe, einen gewürzhaften Geschmack und durchdringenden, aber nicht so angenehmen Geruch, als der Majoran selbst.

Oleum Melissae aethereum. *Melissenöl.* Ph. Hann.

Wird aus dem Melissenkraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, hat eine weiſse Farbe und einen angenehmen starken Geruch.

Oleum Menthae crispae aethereum. *Krausemünzöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Krausemünzkraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein weiſsgelbliches, später völlig gelb werdendes Oel von starkem Münzgeruch und Geschmack.

Oleum Menthae piperitae aethereum. *Pfeffermünzöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem Pfeffermünzkraute, am besten, wenn dasselbe in voller Blüthe steht, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Es besitzt einen ungemein feurigen, campherartigen, hintennach die Empfindung von Kälte im Munde hervorbringenden Geschmack, einen durchdringenden, der Pfeffermünze ähnlichen, aber ungleich stärkern Geruch, und eine blaſsgelbe, ins Grünliche spielende Farbe. Nach einer nochmaligen Rectification erscheint es völlig farbelos und wasserhell, wird aber doch mit der Zeit wieder dunkler. Das käufliche ist gemeiniglich aus mehrern Münzarten, besonders Mentha Pulegium zusammen destillirt, oder mit den Oelen derselben vermischt, welches im-

mer schwer und hauptsächlich nur durch Vergleichung mit einem ächten Pfeffermünzöl in Geruch und Geschmack zu ermitteln ist.

Oleum Origani cretici aethereum. *Spanischhopfenöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Blumenähren des Spanischen Hopfens nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, hat eine röthlichbraune Farbe, einen starken gewürzhaften Geruch und einen beifsend brennenden Geschmack.

Oleum Pulegii aethereum. *Poleyöl.* Ph. Hann.

Wird aus dem blühenden Poleykraute nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet; es ist ein scharfes, brennendes, farbenloses, zuweilen schwach gelblich gefärbtes Oel.

Oleum Rorismarini s. Anthos aethereum. *Rosmarinöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Blumen und Blättern des Rosmarin nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein sehr leichtes und dünnes, fast farbenloses Oel von starkem eigenthümlichen Rosmaringeruch und campherartigem Geschmack. Das käufliche ist nicht selten mit Terpentinöl verfälscht.

Oleum Rutae aethereum. *Rautenöl.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus der Gartenraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Ein hellgelbes auch wol bräunliches Oel, von mäfsig scharfem, der Raute gleichkommenden Geruch und Geschmack, welches sich nach Einiger Beobachtungen zuweilen in der Kälte verdikken, oder auch regelmäfsige Crystallen absetzen soll.

Oleum Sabinae aethereum. *Sadebaumöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Spitzen und Blättern des Sadebaums, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Es hat eine weifsgelbliche Farbe, einen starken widrigen Geruch und den scharfen harzartigen Geschmack des Sadebaums in verstärktem Grade.

Oleum Salviae aethereum. *Salveyöl.* Ph. Hann.

Wird aus der Salvey, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet; es riecht sehr stark nach Salvey, ist grünlich, wird aber mit der Zeit gelbbraun von Farbe.

Oleum Serpylli aethereum. *Quendelöl.* Ph. Hannov.

Wird aus dem blühenden Quendelkraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, und ist ein angenehm riechendes, brennend schmeckendes, gelbes Oel.

Oleum Tanaceti aethereum. *Rainfarnöl.* Ph. Hann.

Wird aus den Blumenbüscheln des Rainfarns, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Es hat eine hellgelbe, etwas grünliche Farbe, einen balsamisch campherartigen Geruch und einen brennend gewürzhaften cubebenartigen Geschmack.

Oleum Terebinthinae. *Terpentinöl.* Pharm. Bor. — Ph. Hann.

Um dieses zu bereiten, nimmt man eine beliebige Menge klaren gemeinen Terpentin, übergiefst denselben in einer gewöhnlichen Abziehblase mit der erforderlichen, etwa vierfachen Menge Wasser, bringt hierauf, nachdem alles vorgerüstet ist, die Destillation mit Behutsamkeit in Gang und setzt dieselbe so lange fort, als mit dem herübergehenden Wasser noch Oel übergeführt wird. Das auf dem Wasser schwimmende, sehr leichte und dünnflüssige Oel wird sodann auf die gewöhnliche Weise abgesondert. Es hat eine weifse, völlig durchsichtige und wasserhelle Farbe, einen heifsen, scharfen Geschmack und zeichnet sich durch seinen eigenthümlichen Terpentingeruch leicht von allen übrigen Oelen aus. Wird dasselbe, wie es zu verschiedenen Absichten nöthig ist, nochmals mit Wasser, dem man auch wohl etwas Kohlenpulver zusetzt, rectificirt, so nennt man es gereinigtes oder ätherisches Terpentinöl (Oleum Terebinthinae depuratum s. aethereum), oder, wiewohl fälschlicherweise, Terpentingeist

(Spiritus Terebinthinae). Der in der Blase mit dem übrigen Wasser zurückgebliebene harzige Theil des Terpentins liefert sodann den bereits oben (§. 586) angeführten gekochten Terpentin (Terebinthina cocta). Das im Handel vorkommende Terpentinöl erhalten wir meistens aus Frankreich und England. Eine mit Pech- oder Kienöl (Oleum Pini) vorgenommene Verfälschung desselben erkennt man an einem mehr oder blos harzigem Geruch und an der Unauflösbarkeit harziger Körper, z. B. des Copals, Sandaraks u. dgl. in selbigem.

Oleum Thymi aethereum. *Thymianöl.*

Ph. Hann.

Wird aus dem blühenden Thymiankraute, wie das ätherische Wermuthöl (Oleum Absinthii aethereum) bereitet, und hat eine röthlichgelbe oder rothbräunliche Farbe, einen sehr scharfen Geschmack und einen angenehmen Geruch.

Oleum Valerianae aethereum. *Baldrianöl.*

Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus den Wurzeln des kleinen Baldrians nach Art des ätherischen Wermuthöls (Oleum Absinthii aethereum) bereitet. Es ist dieses ein schwachgelbliches, ins Grünliche fallendes Oel, das einen starken Baldriangeruch und einen etwas scharfen, hinterher etwas bitterlichen Geschmack verspüren läfst. Nach einiger Zeit und bey der Mitwirkung der Luft wird es ganz dickflüssig.

§. 599.

Aufser den durch Destillation zu gewinnenden ätherischen Oelen erhält man einige derselben auch ohne dieselbe auf eine ganz mechanische Weise. Dahin gehört das Cedroöl (Oleum de Cedro), welches in Italien und Sicilien aus den Früchten einer Abart des Citronenbaums, deren frische Schalen auf ihrer äufsern Fläche mit einem in besondern drüsenartigen Behältnissen eingeschlossenen ätherischen Oele so reichlich versehen sind, dafs man es schon durch blofses Drücken daraus abscheiden kann, bereitet wird. Das Verfahren zur Gewinnung dieses Oels besteht demnach darin, dafs man die frischen Früchte auf einer besondern, mit Stacheln besetzten, Maschine umherrollt, als wodurch jene kleinen Oelbehältnisse zerrissen werden und das Oel in ein unterstehendes Gefäfs abträufelt. Auch erhält man es, wenn die abgesonderten frischen Schalen zwischen den Fingern gedrückt werden, wornach das Oel hervorkommt, welches dann mit einem Schwamme oder Baumwolle aufgefangen und daraus ausgeprefst wird, oder indem man die Schalen zusammen biegt und das Oel gegen eine schiefgesetzte Glastafel anspritzen läfst, auf der es in Tropfen zusammenläuft und in die unter der Glastafel gesetzte Schale abfliefst. Wahrscheinlich wird denn auch das bey dieser Behandlung noch zurückbleibende Oel hinterdrein durch Destillation vollends abgeschieden. Auf eine ähnliche Weise wird sowohl das ätherische Pomeranzenöl (Oleum Aurantiorum) aus den frischen Pomeranzen, als das demselben sehr nahe kommende, aus den Früchten einer vorzüglich auf Barbados einheimischen Spielart des

Pomeranzenbaums bereitet werdende Bergamottöl (Oleum Bergamottae) gewonnen. Die Früchte werden nämlich in aufgestellten Trichtern, die inwendig mit hervorragenden Zähnen, wie ein Reibeisen besetzt und im Boden mit einem fein durchlöcherten Durchschlag versehen sind, so lange herumgedrehet, bis die Oelbläschen der Schale überall aufgeritzt und zum Theil abgerieben worden, und so das freygewordene Oel durch den Durchschlag in die untergesetzte Flasche abfliefst. Da das Bergamott- und Cedroöl nur durch den Handel bezogen werden, so ist in dieser Hinsicht bereits im ersten Bande (Kap. 9. XII. §. 108) von beyden die Rede gewesen.

II.

Brenzliche Oele.

§. 600.

Alle organische Substanzen sind aus sehr wenigen für uns unzerlegbaren Grundstoffen zusammengesetzt. Die vegetabilischen Körper bestehen nämlich in der Regel aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff; die animalischen aus eben diesen und dem Stickstoffe, Phosphor und Kalk. Es enthalten jedoch auch einige vegetabilische Substanzen Stickstoff, wie z. B. alle Pflanzen aus der funfzehnten Classe des Linnéischen Systems, dagegen dem thierischen Fette der Stickstoff zu fehlen scheint. Aus diesen wenigen elementarischen Grundstoffen hat die Natur durch die Verschiedenheit in der Proportion und in der Art der Mischung die unendlich mannigfaltigen organischen Substanzen gebildet.

§. 601.

Wenn organische Substanzen oder einzelne Theile derselben, als Schleim, Harz, Mehl, Zucker, fettes Oel, Wachs, oder thierisches Fett, Blut, Knochen, Hörner, Klauen u. dgl. einer Temperatur ausgesetzt werden, welche höher als der Siedepunct des Wassers ist, so erleiden sie eine auffallende Veränderung; ihre elementarischen Bestandtheile trennen sich von einander und werden unter andern Verhältnissen wieder in Verbindung gesetzt. Geschieht diese Operation in einer zur trocknen Destillation geeigneten Geräthschaft, so erhält man unter Begleitung einer bald gröſsern, bald geringern Menge von kohlensaurem Gas und gekohltem Wasserstoffgas zweyerley Flüssigkeiten. Die eine davon ist mit Wasser in allen Verhältniſsen mischbar, bey vegetabilischen Substanzen gemeiniglich saurer Natur, bey thierischen und stickstoffhaltigen vegetabilischen Substanzen aber von ammonialischer Beschaffenheit, in welchem Falle sich denn auch concretes kohlenstoffsaures Ammonium bildet und an den Seitenwänden der Vorlage ansetzt. Die zweyte Flüssigkeit, welche man dabey erhält, ist ein Oel, welches gleichsam ein Mittelding zwischen den ätherischen und fetten Oelen ausmacht und wegen eines Uebermaſses von gelöstem Kohlenstoff, wodurch es einen eigenthümlichen branstigen Geruch erhält, brenzliches Oel genannt wird. In der Retorte bleibt hiernach eine schwarze Kohle zurück, die von vegetabilischen Substanzen nach der Einäscherung kohlenstoffsaures Kali, von thierischen aber nach dem Glühen derselben phosphorsauren und zum Theil kohlenstoffsauren Kalk enthält.

§. 602.

Die brenzlichen, branstigen oder empyreumatischen Oele (Olea empyreumatica s. adusta) sind demnach keineswegs bloſse Educte, sondern sämmtlich Producte, die vorher nicht als solche, ja oft nicht einmal als Oel in dem Körper, aus welchem sie erhalten sind, vorhanden waren, sondern erst während der Arbeit aus den Grundstoffen des destillirten Körpers zusammengesetzt wurden. Sie haben einen sehr widrigen branstigen Geruch, einen unangenehmen scharfen und bitterlichen Geschmack, eine braunrothe, beynahe schwarze Farbe, eine dickliche, den fetten Oelen ähnliche Consistenz, sind meistens von geringerm, zuweilen aber auch gröſserm specifischen Gewicht, als die dabey erhaltene salzige Flüssigkeit, und in Weingeist mehr oder weniger auflöslich. Man erhält sie aus allen organischen Substanzen und deren Theilen; auſserdem auch aus Erdharzen, die indessen ebenfalls ihrem Ursprunge nach aus dem Pflanzenreiche abstammen. Ihres üblen Geruchs wegen werden sie auch stinkende Oele (Olea foetida) genannt.

§. 603.

Man kann die brenzlichen Oele nach ihrem Ursprunge in vegetabilische und in thierische abtheilen. Beyde kommen in Absicht ihres eigenthümlichen Geruchs und Geschmacks überein, nur daſs die letztern gemeiniglich noch unangenehmer riechen, als die erstern. In Hinsicht ihrer Mischung aber weichen sie darin von einander ab, daſs die aus vegetabilischen, oder überhaupt aus solchen Substanzen, die keinen Stickstoff enthalten, gewonnenen brenzlichen Oele aus

Kohlenstoff, Wasserstoff und etwas Sauerstoff bestehen, die aus thierischen oder stickstoffhaltigen vegetabilischen Körpern gezogenen hingegen aufserdem noch Stickstoff und vielleicht auch Phosphor enthalten. Das Verhältnifs des Kohlenstoffes in diesen Oelen ist übrigens um so gröfser, je später sie überdestilliren und je stärker die Hitze dabey ist. Dieserhalb ist auch das zu Anfang der Destillation übergehende Oel hellgelb, hernach wird es immer dunkler und zäher und endlich ganz schwarz und pechartig.

§. 604.

Was die Bereitung dieser Oele betrifft, so besteht dieselbe darin, dafs man eine beliebige Quantität desjenigen Körpers, woraus das brenzliche Oel bereitet werden soll, in einer beschlagenen irdenen und im Reverberirofen eingelegten, oder in einer darin eingemauerten eisernen Retorte, zuweilen auch in einer Glasretorte im Sandbade, der trocknen Destillation unterwirft, und diese bey allmälig verstärktem Feuer so lange fortsetzt, bis nichts Flüchtiges und Flüssiges mehr in die Vorlage übergeht. Man hat sich dabey im Allgemeinen nach den bereits bey der Destillation (§. 224 u. f.), besonders der trocknen (§. 234), angegebenen Vorschriften zu richten und wird sich das weitere Verfahren aus der gleich folgenden speciellen Betrachtung der gebräuchlichsten brenzlichen Oele näher entnehmen lassen. Ganz vorzüglich mufs man bey der Destillation dieser Oele auf die sich dabey erzeugenden elastischen Dämpfe und sich entwikkelnden Gasarten sein Augenmerk richten und dahin sehen, dafs denselben durch irgend eine zweckmäfsige

Vorrichtung (S. §. 162 zu Ende, §. 228) ein Ausweg verschafft werden könne, um nicht in die Gefahr zu kommen, daſs dadurch der ganze Destillirapparat zersprengt werde. Dann ist noch zu bemerken, daſs die zur Destillation bestimmten trocknen Substanzen vorher gehörig zerstückt oder sonst zerkleinert werden müssen. Denjenigen Substanzen, welche während der Arbeit sich stark aufblähen oder schäumen, wie z. B. Wachs, Asphalt, Galbanum u. dgl. setzt man entweder gewaschenen Sand, ausgelaugte Asche oder gepulverten Kalk hinzu, als wodurch in Hinsicht der Zubereitung nichts wesentliches geändert wird. Flüssige Materien, die darnach beschaffen sind, wie z. B. das Blut, müssen vorher zu einer dickern Consistenz eingekocht werden. Fette Oele knetet man, um ihr Uebersteigen bey der Destillation zu verhüten, zuvörderst mit gestoſsenem Thon oder zerfallenem Kalk zu einem Teige an, aus welchem kleine Kugeln gemacht werden, von denen man sodann das Oel abdestillirt. Wenn die Destillation geendigt und alles völlig erkaltet ist, so wird das empyreumatische Oel von der mit übergegangenen anderweitigen Flüssigkeit gehörig abgesondert. Dieses geschieht entweder mittelst eines Scheidetrichters, oder durch ein Filtrum von doppeltem grauen Löschpapier auf dieselbe Weise, wie oben bey den ätherischen Oelen (§. 594) angegeben ist. Das abgeschiedene Oel muſs darauf so oft mit Wasser durchgeschüttelt und gewaschen werden, bis dieses keinen Geschmack mehr davon annimmt. Bey denjenigen Oelen, wo ein festes Salz mit gewonnen wird, hat man solches besonders zu sammeln.

§. 605.

Die heutiges Tages mehr oder minder gebräuchlichen brenzlichen Oele sind nun folgende.

Oleum animale foetidum. *Stinkendes thierisches Oel.* (Oleum Cornu Cervi foetidum: *Stinkendes Hirschhornöl.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt, um dieses Oel zu bereiten, eine beliebige Menge in Stücke zersägtes Hirschhorn oder auch andere durchs Auskochen von den fettigen Theilen wohl gereinigte Knochen, und füllt damit eine dem offenen Feuer im Reverberirofen auszusetzende eiserne oder beschlagene irdene Retorte an. Am besten bedient man sich jedoch zu dieser Arbeit einer in einem besondern Ofen eingemauerten gufseisernen Retorte, die oben eine hinreichend weite Tubulatöffnung hat, durch welche sich die Knochenstücke bequem hinein und heraus bringen lassen, und die mit einem gut passenden eisernen Deckel und ähnlicher dazu gehörigen Haube, bey Mitanwendung eines Klebwerks, luftdicht verschlossen werden kann. Dann bringt man den Hals der Retorte vermittelst eines Vorstofses mit einer geräumigen irdenen Vorlage in Verbindung, welche, um den bey der Destillation sich entwickelnden sehr elastischen Dämpfen und gasartigen Materien einen Ausweg zu verschaffen, in der Wölbung ihres Bauches eine kleine Oeffnung hat, worauf denn aufser dieser Oeffnung, welche nach Befinden geöffnet oder geschlossen werden mufs, alle übrige Fugen mit einem aus Lehm und etwas Gyps, oder aus gestofsenen Schmelztiegelscherben, Sand, weifsen Bolus und Wasser gemachten Teig und Werg

aufs beste verklebt und verwahrt werden. Zu mehrerer Sicherheit kann man auch in die kleine tubulirte Oeffnung der Vorlage den einen Schenkel einer Glasröhre kitten, die in zwey rechte Winkel gebogen ist, und deren anderer Schenkel in eine Flasche mit Wasser geht oder in die pneumatische Wanne gebracht wird. Nachdem die Verkittung trocken geworden, giebt man anfänglich gelindes Feuer, verstärkt aber dasselbe stufenweise so lange, bis die Vorlage lauwarm wird, bey welchem Grade man dasselbe unterhält; zuletzt aber, wenn man bemerkt, daſs die Vorlage dabey kälter wird, wird das Feuer so verstärkt, daſs der Boden der Retorte zum Glühen kommt und damit so lange fortgefahren, bis die von neuem warm gewordene Vorlage dabey wieder erkaltet, welches ein Zeichen abgiebt, daſs nunmehro alles übergegangen und die Destillation beendigt ist. Bey dieser Arbeit geht zuerst die noch in den Knochen vorhanden gewesene Feuchtigkeit, das sogenannte Phlegma über, dann aber, und während dem ganzen Laufe der Destillation eine Mischung der oben (§. 601) genannten Gasarten, womit zugleich graue und gelbliche Nebel übersteigen, die sich in der Vorlage verdichten und brenzlich-öligte Ammoniumflüssigkeit bilden. Hierauf folgt ein hellgelbes brandiges Oel, das immer dicker, schwärzer und übelriechender wird und mit diesem zugleich geht brenzlich-öligtes kohlensaures Ammonium über, welches sich nachher verdichtet. Nachdem nun die Destillation geendigt und alles vollkommen erkaltet ist, wird die Vorlage abgenommen. In derselben findet man das mit Oel durchdrungene, unreine, dunkelfarbige, am obern Theile und den Wänden der Vor-

lage sich angesetzt habende rohe brenzlich-öligte kohlensaure Ammonium oder Hirschhornsalz (Ammonium carbonicum pyro-oleosum crudum, Sal Cornu Cervi crudum) in concreter Gestalt; auf dem Boden aber die braune, flüchtige, rohe brenzlich-öligte Ammoniumflüssigkeit, den rohen Hirschhorn- oder Knochengeist (Liquor Ammonii pyro-oleosi crudus, Spiritus Cornu Cervi s. Ossium crudus), nebst dem dabey befindlichen brenzlichen Hirschhorn- oder Knochenöl. Alles dieses wird gehörig abgesondert; das rohe brenzlich-öligte Ammonium und die dasselbe enthaltende brenzlich-öligte Ammoniumflüssigkeit werden auf die weiter unten anzuführende Weise zu andern Zwecken benutzt; das erhaltene brenzliche oder empyreumatische Oel aber durch Abwaschen mit Wasser von allen salzigen Theilen gereinigt und nachdem es wieder davon getrennt ist, in starken wohlverwahrten Flaschen unter obigem Namen aufbewahrt.

In der Retorte bleiben die in ihrer Structur unveränderten Hirschhorn- oder Knochenstücke schwarz verkohlt zurück und stellen das schwarz gebrannte Hirschhorn (Cornu Cervi ustum nigrum) oder die schwarz-verkohlten Knochen (Ossa usta nigra) dar, die als thierische Kohle (Carbo animalis) beyde gar nicht verschieden sind. Wird diese Kohle beym Zugange der Luft geglühet, so verbrennt der noch dabey befindliche Kohlenstoff und es bleibt der phosphorsaure, zum Theil kohlenstoffsaure Kalk als eine weifse Masse zurück, die vom Hirschhorn, nachdem sie gepulvert, mit Was-

ser auf dem Reibstein präparirt und mit dem Präparirtrichter in kleinen Kegeln zum Abtrocknen auf weisses Druckpapier gebracht worden, das präparirte weifs gebrannte Hirschhorn (Cornu Cervi ustum album praeparatum) liefert *).

Oleum Asphalti. Judenpechöl. Ph. Hannov. Scherf *Lipp. Disp.*

Man nehme gestofsenes Judenpech ein Pfund, gewaschenen Sand anderthalb Pfund, mische es wohl untereinander, schütte es in eine Retorte, lege diese ins Sandbad und füge eine grofse Vorlage vor. Nach gehöriger Verkittung der Fugen gebe man erst gelindes, nach und nach aber stärkeres Feuer und setze die Destillation, bey welcher zuerst eine säuerliche wäfsrige Flüssigkeit, dann aber das brenzliche Oel übergeht, so lange fort, bis kein Oel mehr erfolgt. Dann lasse man den Destillationsapparat erkalten, scheide das Oel von der übergegangenen Flüssigkeit und hebe es wohlverwahrt auf. Es hat eine braunschwarze Farbe, eine dickliche Beschaffenheit und einen äufserst widrigen, stinkenden, dem Steinkohlendampfe gleichkommenden empyreumatischen Geruch und Geschmack.

*) Wird das Elfenbein auf dieselbe Weise behandelt, so giebt die fein zerriebene schwarze Kohle das blos zur schwarzen Farbe dienende Elfenbeinschwarz (Ebur ustum s. spodium nigrum), die in freyem Feuer bis zur Weifse gebrannte Kohle aber das weifsgebrannte Elfenbein (Ebur ustum album s. spodium album).

Oleum Cerae. *Wachsöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt geschabtes gelbes Wachs, gepulverten gebrannten Kalk, von jedem ein Pfund, mengt beydes wohl untereinander und thut das Gemenge in eine gläserne Retorte, die so grofs ist, dafs sie davon nur zur Hälfte angefüllt wird. Hierauf bringt man die Retorte in ein Sandbad, legt eine Vorlage vor und verrichtet die Destillation bey anfänglich gelindem, nach und nach immer verstärktem Feuer. Es geht dabey unter Entwickelung einer grossen Menge von Kohlenstoffgas und gekohltem Wasserstoffgas anfänglich eine säuerliche unangenehm riechende Flüssigkeit, dann ein dünnes, in der Vorlage gerinnendes und zuletzt butterhaftes Oel (Butyrum Cerae) in der Vorlage über, welches letztere gerne in dem Retortenhalse hängen bleibt und daher wohl zum gehörigen Abfliefsen eine etwas gröfsere Erwärmung desselben mittelst untergestellter glühender Kohlen nothwendig machen kann. Wenn nun alles Oel übergetrieben und der Destillirapparat erkaltet ist, so nimmt man die Vorlage ab, erwärmt dieselbe nach abgegossener Flüssigkeit im Sandbade oder in heifsem Wasser, damit das butterhafte Oel flüssig werde und giefst nun solches mittelst eines warm gemachten langröhrigten Trichters in eine andere kleinere ebenfalls erwärmte Retorte, worin bereits eine neue Portion von sechs Unzen gepulverten gebrannten Kalk sich befindet, schwenkt die Retorte zur bessern Vermischung beyder Theile vorsichtig um und zieht, nach angelegter Vorlage, bey nach und nach zu verstärkendem Feuer, das Oel nochmals über. Das nun übergegan-

gene Oel ist das verlangte Wachsöl; es hat eine dünnflüssige Consistenz, einen sehr flüchtigen, durchdringenden, eigenthümlichen Geruch und scharfen Geschmack. Man mufs es in einem gut zugekorkten und mit Blase verbundenen Glase aufbewahren.

Oleum Galbani empyreumaticum. *Brenzliches Mutterharzöl.* Ph. Wirtemb.

Man nimmt gepulvertes Mutterharz zwölf Unzen, gewaschenen Sand achtzehn Unzen, mengt dieses untereinander, thut das Gemenge in eine gläserne Retorte und unterwirft es der Destillation aus dem Sandbade. Man erhält dabey in der anlutirten Vorlage zuerst ein blaugefärbtes, bald rothwerdendes, in Weingeist auflösliches Oel, dann aber mit zugleich übergehender, brenzlich - wäfsriger Flüssigkeit ein schwarzbraunes, sehr stinkendes brenzliches Oel, welches, von der Feuchtigkeit abgesondert und mit Wasser gewaschen, wohlverwahrt aufgehoben wird.

Oleum cum Lateribus destillatum. *Ziegelsteinöl.* (Oleum lateritium. Oleum Philosophorum.) Ph. Wirtemb.

Dieses brenzliche Oel wurde in alten Zeiten dadurch erhalten, dafs man gröblich zerstofsene und heifsgemachte Ziegelsteine in Baumöl tränkte und sie darauf der Destillation in freyem Feuer unterwarf. Wo jetzt dieses Oel noch gebraucht wird, macht man aus getrocknetem gesiebten Lehm, Thon oder zerfallenem Kalk mit Baumöl, Leinöl oder Rüböl einen Teig, formt kleine Kugeln daraus und destillirt davon

aus einer eisernen Retorte, bey langsam verstärktem Feuer, wie bey den übrigen, das brenzliche Oel ab.

Oleum Ligni Guajaci empyreumaticum.

Brenzliches Franzosenholzöl. Pharm. Wirtemb.

Man bereitet dasselbe aus dem Guajack- oder Franzosenholze auf dieselbe Weise und unter Beachtung derselben Maafsregeln in Hinsicht der während der Destillation sich entwickelnden Gasarten, wie das thierische Knochenöl (Oleum animale foetidum). Es geht dabey unter Begleitung von Kohlenstoffgas und gekohltem Wasserstoffgas eine wäfsrige, brenzlich-säuerliche Flüssigkeit, die, wie bey allen andern Holzarten, eine mit etwas brandigem Oele vermischte sehr wäfsrige Essigsäure (Holzessig, Acetum pyro-lignosum) ist, und in Gesellschaft derselben ein anfangs hellbraunes, allmälig eine dunklere Farbe annehmendes und zuletzt ganz schwarz und zähe werdendes branstiges Oel über. Nach beendigter Destillation sondert man dieses Oel von der säuerlichen Flüssigkeit ab, wäscht es mit Wasser aus und hebt es auf; es hat eine braunschwarze Farbe und einen äufserst widrigen Geruch.

Oleum pyro-carbonicum. *Braunkohlenöl.*

Gren *Pharmacologie*, *Aufl.* 3. *I.* 524.

Die Braunkohlen, welche in ihren verschiedenen Arten sämmtlich aus oxydirtem Holze mit sehr wenig bituminöser harziger Materie und Spuren von erdigen Theilen bestehen, und die ihre Entstehung

durch Erdrevolutionen verschütteten Wäldern zu verdanken haben, geben bey der trocknen Destillation ein schwarzbraunes empyreumatisches Oel von einem durchdringenden flüchtigen Geruch, das sich durch wiederholte Destillation noch reinigen läſst und vor einiger Zeit als Arzneymittel empfohlen worden ist.

Oleum Saponis empyreumaticum. *Brenzliches Seifenöl.* Ph. Wirtemb.

Dieses Oel wird erhalten, wenn man einen Theil venedische Seife mit drey Theilen gewaschenen Sand vermischt und das Gemenge auf die gewöhnliche Weise der trocknen Destillation aus einer eisernen Retorte im Reverberirofen unterwirft. Es ist von dem vorhin genannten Ziegelsteinöl kaum verschieden, wird übrigens auch wohl über den vierten Theil gesiebte Asche aus einem niedrigen Kolben, mit einem Helme versehen, nochmals rectificirt, vorräthig gehalten.

Oleum Succini commune. *Gemeines Bernsteinöl.* Ph. Hann.

Man nimmt eine beliebige Menge gröblich zerkleinerten, von beygemischten fremdartigen Theilen befreyten Bernstein, füllt damit eine hinlänglich groſse Glasretorte mit weitem und kurzem Halse bis auf den dritten Theil oder zur Hälfte an und legt sie in eine Sandcapelle. Dann versieht man sie mit einem Vorstoſse und einer geräumigen Vorlage, welche zur Sicherheit wegen der sich mit entbindenden gasförmigen Flüssigkeiten auf dieselbe Weise, wie bey

dem stinkenden thierischen Oele (Oleum animale foetidum) in der Wölbung ihres Bauches eine kleine, nach Befinden zu lüftende oder zu schliessende tubulirte Oeffnung haben, oder mit einer Gasableitungsröhre versehen seyn muss. Nachdem die Fugen verklebt und trocken sind, giebt man anfänglich gelindes, hernach aber stufenweise verstärktes Feuer. Es geht nun zuerst eine wässrige, etwas säuerliche, brenzliche Flüssigkeit über, die man Bernsteinphlegma oder Bernsteinspiritus (Phlegma s. Spiritus succini) zu nennen pflegt. Alsdann folgt, so wie der Bernstein bey zunehmender und fortwirkender Hitze nach und nach zu schmelzen beginnt, ein mehr oder minder gelbes Oel, und zwar wie überhaupt bey der ganzen Arbeit in fast steter Begleitung von kohlensaurem Gas und gekohltem Wasserstoffgas, weshalb in Ermangelung der Gasableitungsröhre, die kleine tubulirte Oeffnung der Vorlage, besonders wenn letztere sehr warm werden sollte, von Zeit zu Zeit geöffnet werden muss. Im Halse der Retorte zeigt sich dann auch schon etwas aufgestiegenes Salz. Man verstärkt nun das Feuer nach und nach so, dass der Boden der Capelle dunkelroth glühet. Das übergehende Oel nimmt dabey, während der völlig schmelzende Bernstein nach vorherigem starken Aufschäumen ruhig und gleichförmig fliesst, eine rothe und mehr braune Farbe an; die mit übergehende salzige Flüssigkeit wird stärker sauer, und zugleich steigt jetzt immer mehr Salz auf, welches sich als ein crystallinischer strahlicht-spiessiger Auflug am obern Theile der Vorlage, im Vorstosse und Retortenhalse ansetzt. Zuletzt wird das Gewölbe der Retorte von

dem aufsteigenden Salze ganz verdunkelt; man unterhält alsdann das Feuer in demselben hohen Grade so lange, bis das Retortengewölbe wieder klar und durchsichtig wird, und beendigt nun die Destillation, wartet also nicht ab, bis das Oel dick und dunkelbraun übergeht, sondern nimmt das Feuer unter der Capelle noch vor dem Uebergange des bey einer länger fortgesetzt werdenden Destillation ganz dunkel, schwarz und zähflüssig übergehenden brenzlichen Oeles weg.

Wenn alles erkaltet ist, nimmt man die Vorlage ab, sammlet vorläufig das im Retortenhalse, Vorstoſse und obern Theil der Vorlage sich angesetzt habende feste Salz, welches nichts anders ist, als eine mit brenzlichem Oel durchdrungene, daher noch unreine und braungelbe, rohe Bernsteinsäure oder dergleichen Bernsteinsalz (Acidum succinicum crudum, Sal Succini crudum), drückt zwischen Flieſspapier das anhängende Oel, so viel es sich thun läſst, behutsam aus und hebt das Salz einstweilen besonders auf. Da auſserdem ein Theil dieses Salzes in dem übergegangenen Oele in kleinen Klümpchen herum zu schwimmen pflegt, und die unter dem Oele stehende wäſsrig-brenzliche Flüssigkeit ebenfalls einen Theil davon aufgelöst enthält, so gieſst man, um zugleich auch das noch sonst an den Seitenwänden der Vorlage hängende Salz zu gewinnen, so viel heiſses Wasser hinzu, als zum Auflösen des Salzes nöthig ist *). Dann sondert man mittelst eines Scheide-

*) Wenn man, wie Einige rathen, beym Einlegen des Bernsteins zur Destillation, in der Vorlage halb so viel Wasser, als jener beträgt, vorschlägt, so wird sich das

trichters oder eines Filtrums von Löschpapier, auf die mehr bemerkte Art das Oel von der bernsteinsauren Salzflüssigkeit ab. Letztere wird, wie weiter unten vorkommt, mit dem erhaltenen concreten Salze zur Darstellung der gereinigten Bernsteinsäure (S. Acidum succinicum) benutzt. Das abgesonderte Oel aber, welches sich von andern brenzlichen Oelen durch einen eigenthümlichen, eben nicht sehr widrigen Geruch auszeichnet und eine braunrothe Farbe hat, weshalb man es auch rothes Bernsteinöl (Oleum succini rubrum) zu nennen pflegt, wird nach vorherigem Abwaschen mit Wasser in einer gut verstopften Flasche aufgehoben. Der Rückstand in der Retorte ist eine harzähnliche, dunkelbraune, glänzende Masse, welche Bernsteincolophonium (Colophonium Succini) genannt wird und zur Bereitung eines guten Bernsteinfirnisses dienen kann. Wird aber die Destillation des Bernsteins so lange fortgesetzt, bis das zähe, schwarze und pechartige Oel abgetrieben ist, so bleibt blos eine graue löcherrichte Bernsteinkohle (Carbo succini) übrig, die nicht weiter zu gebrauchen ist.

Oleum Tartari foetidum. *Branstiges Weinsteinöl.* Ph. Saxon. — Ph. Bor. et Hann. unter Liquor pyro-tartaricus.

Man nimmt eine beliebige Menge grob zerstofsenen rohen Weinstein, thut denselben in eine

übergehende Bernsteinsalz darin auflösen und sich mit dem Oele nicht so vermischen, als es sonst wohl geschieht, weshalb denn auch die Absonderung und Reinigung desselben bequemer geschehen kann.

nur zur Hälfte damit angefüllt werdende irdene oder eingemauerte gufseiserne Retorte, legt eine hinlänglich geräumige, mit einer Ableitungsröhre, durch welche das mit Ungestüm sich entwickelnde Gas entweichen kann, versehene Vorlage an und verrichtet nun die Destillation auf die gewöhnliche Art bey offenem und allmälig verstärktem Feuer. Es geht dabey eine gelbliche säuerliche Flüssigkeit über, und ein brandiges, erst braunes, dann schwarzes Oel. Wenn die Destillation geendigt und alles erkaltet ist, leert man die Vorlage, nachdem man das an den Seiten derselben hängende Oel durch Schwenken der Vorlage abgespült hat, in ein anders gläsernes Gefäfs aus und läfst das Desillat so lange stehen, bis das Oel sich völlig getrennt hat. Man sondert nun dasselbe von der mit übergegangenen wäfsrigen brenzlich-säuerlichen Flüssigkeit, welche als brenzliche weinsteinsaure Flüssigkeit oder brenzlicher Weinsteingeist (Liquor pyro-tartaricus, Spiritus Tartari) für sich besonders aufgehoben wird, ab und hebt das braunschwarze, höchst widerlich riechende Oel nach vorherigem Auswaschen mit Wasser wohlverwahrt auf.

§. 606.

Wenn die empyreumatischen Oele entweder blos für sich oder unter Zusatz von Wasser, Kali, weifs gebranntem Hirschhorn, Kohlen u. dgl. aus einer gläsernen Destillirgeräthschaft mit der nöthigen Vorsicht und bey gelindem Feuer ein oder mehreremal rectificirt werden, so erscheinen sie höchst dünnflüssig, im hohen Grade fein und flüchtig, und viel heller von

Farbe, oft selbst ganz ungefärbt. Sie werden dadurch der Natur der ätherischen Oele immer näher gebracht und bekommen einen viel angenehmern, gewissermaafsen aromatischen Geruch und ähnlichen Geschmack. Doch behalten sie auch im reinsten und farbelosesten Zustande jederzeit zugleich einen eigenthümlichen, stechenden, durchdringenden Geruch, wodurch sie sich leicht von den eigentlichen ätherischen Oelen unterscheiden lassen. Die von dieser Art gebräuchlichen Oele sind folgende.

Oleum animale aethereum. *Aetherisches thierisches Oel.* (Oleum animale Dippelii. *Dippels thierisches Oel.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Man nimmt zu dessen Bereitung eine beliebige Menge stinkendes thierisches Oel (Oleum animale foetidum), giefst dasselbe in einem äusserst reinen und trocknen etwas niedrigen gläsernen Kolben durch einen langröhrigten Glastrichter, damit die innern Wände des Halses nicht vom Oele verunreinigt werden, füllt aber den Kolben nicht mehr als zur Hälfte an. Hierauf stellt man den Kolben ins Sandbad, setzt einen ganz trocknen und reinen langschnäbligten Helm darauf, legt eine eben so trockne Vorlage an und verschliefst die Fugen mit nasser Blase und Mehlkleister. Nachdem die Verklebung trocken geworden, wird die Destillation bey einem so gelinden Feuer, dafs der Helm nie heifs wird, sondern sich nur warm anfühlen läfst, vorgenommen und in dieser Art so lange fortgesetzt, als noch ein helles dünnes Oel übergeht. Dieses abgezogene Oel wird alsdann mit eben bemerkter Vorsicht nebst einer vier-

fachen Menge Wasser in einen neuen Kolben gebracht und nach dessen gehöriger Verbindung mit einem passenden Helme und Vorlage bey der gemäfsigsten Wärme wieder so weit übergezogen, als es vollkommen klar, ungefärbt und wasserhelle erscheint, worauf die Vorlage sogleich abgenommen und die Destillation beendigt wird. Dann sondert man das erlangte Oel von der mit übergegangenen wäfsrigen, gemeinhin etwas ammonialischen Flüssigkeit durch einen Scheidetrichter ab, füllt dasselbe alsobald in mehrere kleine Drachmengläser, in deren jedes man vorher einige Tropfen destillirtes Wasser gethan hat, verstopft diese aufs genaueste mit recht guten Korkstöpseln und überzieht die Mündungen noch mit geschmolzenem feinen Siegellack. Die so versehenen Gläser werden dann, auf den Pfröpfen umgekehrt, unter Wasser gestellt an einem ganz kühlen Orte aufbewahrt *). Frisch und gut bereitet ist dieses Oel vollkommen durchsichtig und wasserhell, höchst flüchtig, leicht entzündlich und sehr dünnflüssig, besitzt einen durchdringenden, eigenthümlichen, jedoch nicht unangenehmen Geruch und einen feurigen, bitterlichen, hinterher kühlenden Geschmack, verbindet sich leicht mit fetten und ätherischen Oelen und löset sich in Weingeist und Essigalcohol auf. Es verliert jedoch auch das weifseste Oel bald seine weifse Farbe und wird gelb, wenn es nicht auf die vorbemerkte Weise gegen den Zutritt der Luft möglichst geschützt wird. Bey einer weniger sorgfältigen Aufbewahrung wird es mit der Zeit ganz braun,

*) Damit das Wasser, worin die kleinen Gläser aufbewahrt werden, nicht so leicht verdirbt, pflegt man sehr zweckmäfsig etwas Alaun darin aufzulösen.

schwarz und undurchsichtig; auch werden dabey der Geruch und Geschmack desselben äuſserst unangenehm.

Oleum Asphalti rectificatum. *Rectificirtes Judenpechöl.* Ph. Hann.

Man erhält dasselbe mittelst vorgenommener Rectification des durch trockne Destillation aus dem Judenpeche gewonnenen empyreumatischen Oels (S. Oleum Asphalti), wobey man ganz dasselbe Verfahren beobachtet, wie bey Bereitung des ätherischen thierischen Oels (Oleum animale aethereum). Das so rectificirte Judenpechöl hat eine helle Farbe, einen sehr flüchtigen und durchdringenden Geruch und feurigen Geschmack.

Oleum Succini rectificatum. *Rectificirtes Bernsteinöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Um dieses zu erhalten, wird nach der Preuſsischen Pharmacopöe das bey der Destillation der Bernsteinsäure gewonnene rohe gemeine Bernsteinöl (S. Oleum Succini commune) mit der sechsfachen Menge Wasser vermischt, durch nochmaliges Abziehen aus einer gläsernen Retorte rectificirt. Die Hannoversche Pharmacopöe schreibt dazu dasselbe Verfahren vor, wie zur Bereitung des ätherisch-thierischen Oels (Oleum animale aethereum). In jedem Falle darf die Rectification nicht länger fortgesetzt werden, als das Oel wasserhell und ungefärbt übergeht. Man vertheilt das von der mit übergegangenen wäſsrigen Flüssigkeit abgeschiedene Oel demnächst in mehrere kleine Gläser

und hebt dieselben fest verwahrt am sichersten unter Wasser gelegt auf. Ein gut rectificirtes Bernsteinöl ist ganz wasserhell, ungefärbt oder doch nur schwachgelblich, hat einen eigenthümlichen, nicht unangenehmen Geruch und gewürzhaften Geschmack. Bey Annäherung einer Lichtflamme entzündet es sich schnell und giebt, mit Salpetersäure behandelt, ein stark nach Moschus riechendes Harz.

III.

Fette Oele.

§. 607.

Die fetten Oele (Olea unguinosa), welche in den wesentlichsten Eigenschaften mit den thierischen Fetten überein kommen, machen, gleich den ätherischen Oelen, einen eigenthümlichen nähern Bestandtheil des Pflanzenreichs aus, unterscheiden sich aber von denselben auf vielfache Weise. Sie sind vorzüglich in den öligten Samen und Körnen, auch in einigen Früchten enthalten und werden aus denselben auf eine ganz einfache Weise durchs Auspressen, selten nur durchs Auskochen, gewonnen, weshalb sie denn in ersterer Hinsicht auch wohl im Allgemeinen ausgepreſste Oele (Olea expressa) genannt werden, so wie sie wegen ihrer Nichtverflüchtigung und Destillationsunfähigkeit bey dem Siedegrade des Wassers den Namen fixer Oele (Olea fixa) führen.

§. 608.

Die Eigenschaften, wodurch sich die fetten Oele auszeichnen, bestehen hauptsächlich in folgendem. Sie

haben zuvörderst eine schmierige, dickflüssige, bey einigen selbst butterhafte oder talgartige Consistenz, in welchem letztern Falle man sie Pflanzenbutter (Butyra s. Seba plantarum) zu nennen pflegt. Sie sind sämmtlich leichter als Wasser, auf welchem sie schwimmen, sich aber nicht darin auflösen. In ihrem reinsten Zustande und frisch bereitet, haben sie mit wenigen Ausnahmen, keinen sonderlichen Geruch und einen gelinden, milden Geschmack; doch können die in den Hülsen der Samen oder in den Früchten etwa befindlichen ätherisch-öligten, harzigen oder scharfen Theile allerdings verursachen, daſs die davon gepreſsten Oele scharf und stark im Geruch und Geschmack werden und mancherley Verschiedenheiten annehmen, wodurch selbst das sonst mildeste Oel eine sehr reizende Eigenschaft erhalten kann. Die Farbe der fetten Oele ist verschieden, entweder weiſslich, gelblich, gelb, dunkelgelb, grünlich oder bräunlich. In der freyen Luft verfliegen sie nicht, und auf dem Papier lassen sie einen durchsichtigen öligten Fleck zurück, der durchs Erwärmen nicht verschwindet. Einige von ihnen, wie das Leinöl und Nuſsöl, trocknen an der Luft aus und dienen zu Malerfarben; andere bleiben immer schmierig, wie das Mandel- und Baumöl. Die meisten von den gewöhnlich flüssigen fetten Oelen werden in einer niedern Temperatur fest; es gerinnen aber manche schon bey einem geringern, andere erst bey einem stärkern und anhaltenden Froste. Im gewöhnlichen Zustande sind sie nur vermittelst eines Dochtes die Flamme zu unterhalten fähig. Im Weingeist sind sie der Regel nach eben so unauflöslich, als im Wasser; es giebt hier aber einige Aus-

nahmen, indem z. B. das Ricinusöl nach neuern Erfahrungen sich in absolutem Alcohol ganz klar auflöset und dieser auch auf verschiedene andere fette Oele eine, wiewohl nur sehr geringe auflösende Wirkung äufsert *). Auch die durchs Alter ranzig, oder durch trockne Destillation brenzlich gewordenen, so wie die aus der Seife geschiedenen fetten Oele sind im Weingeist mehr oder minder auflöslich. Bey dem Siedegrade des Wassers lassen sie sich nicht überdestilliren; auch erfordern sie zum Sieden selbst eine ungleich höhere Temperatur, erleiden aber denn auch schon eine Zerstörung, indem sie entzündliche Dämpfe von sich geben und nun, auch erkaltet, sich leicht von selbst entzünden, und die Eigenschaft bekommen, im Dunkeln zu leuchten. Werden sie bey hinreichend starkem Feuersgrade auf die vorbemerkte Weise (§. 604) der Destillation unterworfen, so werden sie zu brenzlichen Oelen verändert und liefern dabey gekohltes Wasserstoffgas, kohlenstoffsaures Gas und eine empyreumatische säuerliche Flüssigkeit, wornach sie also vorzüglich Kohlen- und Wasserstoff, nebst einem geringen Antheile von Sauerstoff in ihrer Mischung enthalten. Mit thierischen Fetten, natürlichen Balsamen, ätherischen Oelen, Harzen, Campher und Wachs verbinden sich die fetten Oele theils schon in gewöhnlicher Temperatur, theils durch Hülfe der Wärme; sie lösen, besonders in der Hitze, den Schwefel, Phosphor und das Federharz auf, und bilden mit den Bleyoxyden, die von ihnen aufgelöset und durch welche sie selbst zäher werden, die verschiedenen

*) S. die Versuche von Buchholz im Almanach für Scheidekünstler und Apotheker, 1807. S. 77.

Malerfirnisse und Bleypflaster. Mit den ätzenden Alkalien liefern sie eigenartige, in Wasser und Weingeist auflösliche Verbindungen, welche man Seifen nennt.

§. 609.

Das gewöhnliche Verfahren, um die fetten Oele zu gewinnen, ist das Auspressen der sie enthaltenden Substanzen. Die vollkommen reifen, unverdorbenen und frischen, aber doch, in so ferne sie bey uns einheimisch sind, wenigstens einige Monate gelegenen Samen und Kerne werden zu dem Ende gehörig gereinigt, und wenn sie mit harten oder mit solchen Schalen und Hülsen umgeben sind, welche durch die ihnen beywohnenden Theile (§. 608) dem auszupressenden Oele eine veränderte, ihm nicht zukommende Eigenschaft mittheilen können, zuvörderst davon befreyet. Dann werden sie gröblich zerstoſsen oder gemahlen und nach Befinden durchgesiebt, hierauf in nicht zu dichte aber starke leinene oder pferdehärne Beutel oder Tücher, die nicht etwa von frühern Auspressungen her durch ranzig gewordene Oeltheile verunreinigt seyn dürfen, fest eingefüllt und nun in einer Presse mit eisernen oder zinnernen, keinesweges messingenen Platten, anfangs gelinde, hernach immer stärker ausgepreſst. Man pflegt dabey, weil sich durch ganz kaltes Auspressen niemals alles Oel herausbringen läſst, sowohl die zermalmten Samen selbst in einem Kessel über gelindem Feuer mit etwas Wasser angesprengt und unter fleiſsigem Umrühren schwach zu erwärmen, oder sie mit dem Beutel, worin sie enthalten sind, dem Dampfe des kochenden Wassers eine kurze Zeit auszusetzen, als auch die Platten der Presse

selbst in kochendem Wasser mäſsig zu erwärmen. Wird das Erwärmen der zerstoſsenen Samen über Feuer vorgenommen, so darf dasselbe auf keine Weise übertrieben werden und der Grad der Hitze nicht zu groſs seyn, weil sonst leicht eine mehr oder minder starke Röstung derselben eintritt und das auf solche Weise erhaltene Oel scharf und dunkler von Farbe wird. Findet man es nöthig, so kann der zurückgebliebene Preſskuchen nochmals zerstoſsen und auf dieselbe Weise von neuem ausgepreſst werden. Im Groſsen geschieht übrigens das Auspressen der Oele, oder das sogenannte Oelschlagen, in eignen Mühlen.

Auch durchs Auskochen mit Wasser, wobey sich alsdann das ausgekochte Oel nach oben begiebt, lassen sich fette Oele gewinnen. Es ist jedoch dieses Verfahren weniger gebräuchlich, und da sich nicht alles Oel auf diese Weise trennen läſst, solches auch mit schleimigten Theilen vermengt bleibt und minder haltbar ist, eben nicht vortheilhaft, überhaupt aber nur bey butter- oder talgartig gerinnenden Oelen, die nach dem Erkalten von der Oberfläche des Wassers abgenommen werden können, füglich anzuwenden.

§. 610.

Die frisch ausgepreſsten flüssigen Oele sind wegen der mit durchgedrungenen schleimigten Theile allemal trübe; sie reinigen sich aber durch die Ruhe, wodurch die letztern zu Boden fallen, und nun das Oel klar abgegossen werden kann. Man muſs das Oel niemals auf diesem Satze stehen lassen, weil der zur Gährung geneigte Schleim sonst ein leichteres Verderben derselben herbeyführen kann. Durch ruhiges Stehen ge-

winnen die Oele an Klarheit und Reinheit, und die möglichst von Schleimtheilen gereinigten Oele brennen mit einer bessern Farbe und geben, wenn es trocknende Oele sind, auch bessere Firnisse.

§. 611.

Die fetten Oele sind durchs Alter einem gewissen Verderben unterworfen, welches man das Ranzigwerden derselben (Rancedo) nennt. Sie verlieren dabey ihre milde Beschaffenheit und nehmen einen scharfen, beiſsenden und brennenden Geschmack, einen üblen Geruch und eine dunklere Farbe an. Die festen talgartigen Oele sind diesem Verderben weniger unterworfen, als die flüssigen, bey welchen aber auch eine Verschiedenheit hierunter statt findet, indem einige früher, andere später dazu geneigt sind. Immer erfolgt dasselbe um desto eher, je mehr sie an einem warmen Orte aufbewahrt werden, je heiſser sie gepreſst, oder je stärker die Samen vor dem Pressen geröstet worden, und je weniger Sorgfalt auf die Reinheit der Preſsbeutel und der Presse selbst verwendet wurde, daher die in den Oelmühlen geschlagenen Oele gemeiniglich schon an und für sich ranzig sind, oder es um so leichter werden. Höchst wahrscheinlich hat dieses Ranzigwerden der fetten Oele darin seinen Grund, daſs der Sauerstoff aus der Luft an den Wasserstoff des Oels tritt, wodurch eine anfangende Säure gebildet und die Natur und Mischung des Oels verändert wird. Sie werden dadurch zum Theil mit Weingeist mischbar, zu manchen Auflösungen untauglich, zum innern Gebrauch aber schädlich, und dürfen daher nicht dazu gebraucht werden. Um

sie davor möglichst zu bewahren, mufs man sie gegen den Zutritt der Luft und der Wärme schützen und in steinzeugnen oder gläsernen, nicht schon von ranzigem Oele verunreinigten Gefäſsen, wohl vermacht im Keller aufheben.

§. 612.

Die Anwendung der fetten Oele ist sehr mannigfaltig. In der Arzneykunde bedient man sich ihrer theils zum innern Gebrauch, theils und vorzüglich zum äufsern, zur Bereitung von Salben, Pflastern und Linimenten. Im gemeinen Leben dienen sie zum Fettmachen der Speisen, zum Brennen in der Lampe, zur Bereitung der Seifen, zum Schmieren der Maschinen, zur Bereitung von Oelfirnissen *), zu Maler- Kupfer-

*) Die Bereitung der in der Malerey und Anstreicherey so unentbehrlichen Oelfirnisse (Vernices pingues) gründet sich darauf, dafs verschiedene fette Oele die Eigenschaft besitzen, an der Luft auszutrocknen, weshalb schon ein jedes dieser Oele an und für sich als ein Firnifs zu betrachten ist. Vorzüglich gehört hierher das Leinöl, dessen trocknende Eigenschaft schon dadurch allein erhöhet wird, wenn man dasselbe so lange über gelindem Feuer erhitzt, bis das Oel alle Feuchtigkeit verloren hat, da man es denn gekochtes Leinöl nennt. Man hat jedoch dabey, so wie überhaupt bey der Bereitung der Oelfirnisse mit aller möglichen Sorgfalt zu verfahren und nie zu versäumen, immer einen gut schliefsenden Deckel oder Stürze zu dem Gefäfse, worin die Bereitung vorgenommen wird, nebst einem feuchten Tuche bey der Hand zu haben, damit wenn ja die Materie sich entzünden sollte, man sogleich das Tuch und den Deckel überlegen kann um die Flamme zu ersticken. Setzt man dem Leinöl irgend ein Bleyoxyd hinzu, so wird durch dessen Auflösung das Oel noch trocknender und der damit ge-

und Buchdruckerfarben, zum Einölen des Leders und überhaupt in technologischer Hinsicht zu mancherley verschiedenen Zwecken. Wenn gleich dieselben hauptsächlich nur aus dem Pflanzenreiche gewonnen werden, so liefern doch auch einige thierische Substanzen fette Oele, wie z. B. die gekochten Eydotter und die Ameisen. Die in den Apotheken gebräuchlichsten sind folgende.

Oleum Amygdalarum. *Mandelöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Dieses Oel wird aus zerstofsenen und in einem härenen oder hanfenen Beutel eingeschlossenen frischen Mandeln zwischen Prefsplatten, die in ko-

machte Ueberzug glänzender. Auf diese Weise erhält man den gemeinen Leinölfirnifs (Vernix Lini) wozu man auf jedes Pfund Leinöl zwey Loth sehr fein pulverisirte Bleyglätte, oder auch ein Loth Bleyglätte und ein Loth Bleyweifs nimmt, solches in einem, kaum auf ein Drittheil angefüllt werdenden eisernen oder kupfernen Topfe bey sehr gelindem gleichförmigen Feuer und unter beständigem Umrühren so lange sieden läfst, bis sich der entstehende, von Zeit zu Zeit abzunehmende Schaum vermindert und ein Tropfen des Oels auf einer glühenden Kohle gleich mit Flamme auflodert, ohne zu knistern, worauf man das Gefäfs vom Feuer nimmt und den Firnifs einige Zeit ruhig stehen läfst, der sich dann immer mehr abklärt. — Eben so bereitet man den Mohnölfirnifs (Vernix papaveris). — Hierher sind denn auch die fetten Harz- und Lackfirnisse zu rechnen. Einen der erstern erhält man, wenn man in einem Pfunde der eben genannten Oelfirnisse in gelinder Digestionswärme ein bis anderthalb Loth Mastix und ein Quentchen venetianischen Terpentin auflö-

chendem Wasser erwärmt und dann wieder abgetrocknet worden, ausgepreſst. Nachdem die hefigen Theile sich abgesetzt haben, wird dasselbe in einem wohlverwahrten Gefäſse aufgehoben. — Dieses Oel, welches eine blaſsgelbliche Farbe hat, nimmt bald eine ranzige Beschaffenheit an, gerinnt aber erst bey einem sehr hohen Kältegrade. Es muſs dasselbe immer aus süſsen Mandeln, nicht aber aus bittern bereitet werden.

Oleum Cacao. *Cacaoöl.* (Butyrum Cacao, *Cacaobutter.*) Ph. Bor. — Ph. Hann.

Mäſsig geröstete, entschälte und gestoſsene Cacaobohnen werden in einem hanfenen Beutel ein-

set. Die Bereitung der letzteren findet ihren Grund in der Auflöslichkeit des Bernsteins oder Copals, in fetten Oelen. Um einen guten Bernsteinfirniſs (Vernix Succini) zu bereiten, nimmt man ein Pfund des von der Destillation des Bernsteinöles (§. 605, Oleum Succini) zurückgebliebenen Bernsteincolophoniums, läſst dasselbe in einem Topfe über gelindem Feuer schmelzen, entfernt sodann den Topf vom Feuer und mischt nach und nach zwey Pfund heiſsgemachtes gekochtes Leinöl hinzu, welches sich, ohne daſs man die Mischung noch über Feuer setzen darf, sehr gut zu vereinigen pflegt, worauf man dieselbe ohne alle Beyhülfe des Feuers mit zwey Pfund Terpentinöl verdünnt. Nimmt man statt des gekochten Leinöls zwey Pfund Leinölfirniſs, so kann die Verdünnung mit vier Pfund Terpentinöl geschehen. Auf ähnliche Weise wird der fette Copalfirniſs bereitet. Man läſst den Copal dazu in einem Topfe so lange schmelzen, bis der Schaum zu fallen anfängt, vermischt sodann denselben auf obige Art mit eben so viel gekochtem Leinöl, als der Copal an Gewicht beträgt und setzt eine gleiche Quantität Terpentinöl hinzu.

geschlossen, dem Dampfe von kochendem Wasser blosgestellt, und wenn sie davon durchdrungen sind, mittelst einer Presse, deren Platten in siedendem Wasser erwärmt worden, ausgeprefst. Das butterartige Oel wird darauf in der Wärme zerlassen, dann durch feine Leinewand gegossen und nach dem Erkalten aufbewahrt. Es wird dieses Oel gewöhnlich in Papierkapseln ausgegossen. Aecht und gut bereitet hat dasselbe eine feste talgartige Consistenz, eine gelblichweifse, mit der Zeit blasser werdende Farbe, einen angenehmen Cacaogeruch und ähnlichen kühlenden Geschmack und ein im Bruche gleichförmiges reines Ansehen. An einem kühlen trocknen Orte läfst sich die Cacaobutter lange Zeit aufbewahren, ohne dafs sie ranzig wird, da hingegen die mit Hirsch- oder Rindertalg verfälschte bald verdirbt.

Oleum Lini. *Leinöl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Wird aus dem L e i n s a m e n auf dieselbe Weise, wie das M a n d e l ö l (O l e u m A m y g d a l a r u m) durchs Auspressen bereitet. Es hat eine gelbbräunliche Farbe, einen eigenthümlichen, etwas widrigen Geruch und fetten ekelhaften Geschmack, gerinnt in der Kälte nicht, trocknet in der freyen Luft aus, brennt mit Rauch und üblem Geruch und wird leicht ranzig.

Oleum Napi. *Rüböl.* D ö r f f u r t *Apothekerb.* *I.* 669.

Wird aus dem R ü b e s a m e n auf dieselbe Weise, wie das M a n d e l ö l (O l e u m A m y g d a l a r u m) durchs Auspressen bereitet. Ein krefsartig riechendes

und schmeckendes, lichtgoldgelbes, etwas dickflüssiges Oel, welches nur in der heftigsten Kälte gerinnt und nicht, wie das Leinöl, an der Luft austrocknet.

Oleum Nucistae. *Muscatennufsöl.* Ph. Bor.

Eine beliebige Menge Muscatennüsse wird zerstofsen, in ein hanfenes Säckchen eingeschlossen dem Dampfe des siedenden Wassers ausgesetzt, und in einer Presse, deren Platten in kochendem Wasser erwärmt worden, das Oel ausgeprefst. So zubereitet hat das Muscatennufsöl eine im Ganzen röthlichgelbe, mit der Zeit mehr braun werdende Farbe, eine weichtalgartige Consistenz und einen gewürzhaften starken Muscatengeruch und Geschmack. Seiner Mischung nach besteht dasselbe eigentlich aus dreyerley Substanzen, nämlich 1) aus einem ätherischen Oele; 2) aus einer bräunlich gelben, weichen, fettigen Substanz, welche sich auch kalt im Aether und Alcohol auflöset, und 3) einer geruchlosen weifsen pulverartigen Materie, welche sich kalt weder im Aether, noch in Alcohol auflösen läfst, übrigens sich wie Talg verhält und den gröfsten Theil des ausgeprefsten Muscatenöls ausmacht. In der Hitze löset sich dasselbe sowohl im Aether, als absoluten Alcohol gänzlich auf; beym Erkalten aber scheidet sich die erwähnte weifse Substanz wieder aus. Wegen des theuren Preises der Muscatennüsse wird das Muscatnufsöl häufig durch den Handel bezogen, in welchem hauptsächlich zweyerley Sorten davon vorkommen. Die erste und beste kommt aus Ostindien in steinernen Krügen, hat eine butterartige Consistenz, eine Farbe, wie die Muscatenblumen, einen guten Muscatennufsgeschmack und einen

starken Wohlgeruch. Von geringerer Güte, schwächerm Geruch und Geschmack ist die zweyte aus Holland kommende Sorte, die eine blässere rothgelbliche Farbe hat und in ziemlich harten, festen, glatten viereckigen Stücken besteht. Es scheint diese Sorte durchs Auspressen solcher Nüsse, aus denen schon das ätherische Oel zum Theil abdestillirt ist, erhalten und gewöhnlich mit Wallrath verfälscht zu seyn, wie denn überhaupt das käufliche Muscatöl häufig verfälscht und nachgekünstelt ist. Man nennt übrigens dieses Oel auch Muscatenbalsam (Balsamum Nucistae), wiewohl an einigen Orten unter diesem Namen ein Gemenge von drey Theilen ausgepreſsten und einem Theil destillirten Muscatnuſsöl verstanden wird. Letzteres (Oleum Nucum moschatarum destillatum) hat eine gelbliche Farbe, einen sehr starken Geruch und Geschmack, und ist gemeinhin mit weiſsbutterartigen Theilen vermischt.

Oleum Nucum Juglandium. *Nuſsöl.* Scherf *Lipp. Disp.*

Man bereitet es aus nicht allzualten Wallnuſskernen auf dieselbe Weise, wie das Mandelöl (Oleum Amygdalarum). Es hat eine weiſse oder weiſsgelbliche Farbe, einen milden süſsen Geschmack, gerinnt nicht leicht in der Kälte, wird aber leicht ranzig. An der Luft trocknet es aus.

Oleum Ovorum. *Eyeröl.* Ph. Bor. — Ph. Hann.

Eine beliebige Menge frische Eyer werden in Wasser hart gekocht. Die Dotter werden herausge-

nommen und in einer reinen Pfanne über gelindem Feuer mit einer hölzernen Pistille so lange gerieben, bis die Feuchtigkeit verdunstet ist und sie röthlich glänzend werden, auch zwischen den Fingern gedrückt eine öligte Feuchtigkeit auszuschwitzen anfangen, worauf man sie sogleich in ein Säckchen eingeschlossen zwischen den in heifsem Wasser erwärmten Prefsplatten bringt. Das ausgeprefste Oel wird in einem gut verstopften Glase im Keller aufbewahrt. Man hat sich hierbey in Acht zu nehmen, dafs das Rösten der Eydotter nicht zu lange fortgesetzt werde, weil sonst die Masse ganz flüssig wird und dann nur wenig schlechtes mifsfarbiges Oel liefert. Das Eyeröl hat übrigens eine dickflüssige Consistenz, eine hochgelbe Farbe, einen ganz eigenartigen Geruch und milden Geschmack. Es gerinnt schon in sehr geringer Kälte, wird unter allen fetten Oelen fast am schnellsten ranzig und darf daher nie in zu grofsem Vorrath angefertigt werden.

Oleum Papaveris. *Mohnöl.* Ph. Boruss. — Ph. Hannov.

Wird aus dem weifsen Mohnsamen auf dieselbe Weise, wie das Mandelöl (Oleum Amygdalarum) bereitet. Ein mildes, wohlschmeckendes, klares und helles Oel von weifser oder schwachgelblicher Farbe, welches in der gewöhnlichen Kälte flüssig bleibt und an der Luft austrocknet. Das auf den Oelmühlen, wie das Lein- und Rüböl, geschlagene Mohnöl hat bey nicht gehöriger Sorgfalt fast immer einen unangenehmen fremdartigen Nebengeschmack *).

*) Wenn eine Unze Campher in vier Unzen Mohnöl aufgelöset werden, so erhält man das Oleum camphoratum Ph. Hann.

IV.

Gekochte und aufgegossene Oele.

§. 613.

Unter gekochten Oelen (Olea cocta) versteht man solche, die durchs Kochen eines fetten Oeles, wozu man gewöhnlich das Baumöl nimmt, mit irgend einer vegetabilischen Substanz bereitet worden sind. Man beabsichtigt dabey, gewisse ausziehbare Pflanzentheile mit dem Oele in Verbindung zu setzen und diesem die Wirksamkeit von jenen mitzutheilen. Zu diesen in den fetten Oelen auflöslichen und dadurch ausziehbaren Theilen gehören die harzigen und ätherisch-öligten Bestandtheile, so wie das grüne Harzwachs und andere färbende Stoffe harziger Natur. Durch die erstern beyden erhalten die gekochten Oele Geruch und Geschmack; durch letztere werden sie mehr oder weniger, grün, roth oder anders gefärbt.

§. 614.

Die Bereitung der gekochten Oele besteht darin, daſs man die vorher zerschnittenen oder zerquetschten frischen Pflanzentheile in einem hinreichend groſsen Kessel mit dreymal so viel Baumöl, als ihr Gewicht beträgt, übergieſst und sie damit bey einem sehr gelinden und gleichförmigen Feuer so lange kochen läſst, bis alle Feuchtigkeit verdunstet ist, welches man daran erkennt, daſs ein oder etliche Tropfen des Oels, auf einer glühenden Kohle geworfen, sich sogleich ohne Knistern entzünden. Man nimmt den Kes-

sel nun gleich vom Feuer weg, giefst das Oel durch ein leinenes Tuch, prefst den Rückstand aus, läfst alles ruhig stehen und giefst darauf das klare Oel vom Bodensatze ab.

Es ist hierbey zu bemerken, dafs wenn das Kochen dieser Oele länger fortgesetzt wird, als zur Verdampfung der Feuchtigkeit nöthig ist, sich das Ganze leicht entzünden, ja selbst der durch langes Kochen mit Oel bey dem hohen Hitzgrade desselben fast verkohlte Pflanzenkörper, nachdem er schon von dem Oele abgesondert ist, unter gewissen Umständen in Entzündung gerathen und zu Feuersbrünsten Veranlassung geben kann, weshalb man in dieser Hinsicht immer sehr vorsichtig seyn mufs.

§. 615.

Da nun aber bey der Bereitung der gekochten Oele die von ihnen aufzunehmenden ätherischen Oeltheile während der Kochhitze wieder völlig verflüchtiget werden und folglich nicht damit verbunden bleiben, die wenigen harzigen und färbenden Theile ihnen auch keine bedeutende Arzneykräfte mittheilen können, so erhellet, dafs von denselben gar nicht die medicinische Heilkraft zu erwarten steht, welche man sonst darin vermuthete, und dafs sie, zumal von solchen Substanzen bereitet, die gar keine in fetten Oelen auflösliche Bestandtheile enthalten, meistens nicht mehr Heilkräfte besitzen, als das Baumöl an und für sich selbst. Besser und den Grundsätzen der Chemie angemessener ist es daher, diese Oele nicht durch Kochen, sondern durch eine gehörig angestellte Infusion

oder Maceration zu bereiten, und dabey auch nur solche Substanzen anzuwenden, welche den fetten Oelen ausziehbare oder ätherisch-öligte Theile mitzutheilen im Stande sind. Hierauf gründet sich denn die Bereitung der in neuern Zeiten eingeführten infundirten Oele (Olea infusa). Zu ihrer Darstellung nimmt man die bestimmten Substanzen entweder nur etwas abgewelkt oder trocken, wenn sie ihre auszugsfähigen Theile nicht durchs Trocknen verlieren, sonst aber frisch und zwar einige, wie z. B. die Blumenblätter der Lilien, Rosen u. dgl. unzerstückt, übergiefst sie in einer steinzeugnen Büchse mit der drey- oder mehrfachen Menge ihres Gewichts reinen Baumöl, verbindet die Büchse mit Blase und stellt sie gegen vier, sechs bis acht Stunden zur Digestion in ein heifses Wasserbad, oder man thut alles in eine gläserne Flasche und setzt diese gehörig verstopft eine hinreichende Zeit an der Sonne, worauf sodann das Oel ausgeprefst und nachdem es sich geklärt hat, vom Bodensatze abgegossen wird. Bringt man das Oel nach der ersten Infusion ein oder mehreremal von neuem mit frischen Blumen oder Kräutern gleicher Art in Digestion, so wird dasselbe noch mehr mit den auszugsfähigen Theilen angefüllt und an Geruch und Geschmack um so kräftiger. Da übrigens diese aufgegossenen Oele gleich den gekochten, dem Ranzigwerden weit früher unterworfen sind, als die reinen fetten Oele für sich, so müssen sie in gut zugepfropften Flaschen an einem kühlen Orte im Keller aufbewahrt werden. Die gebräuchlichsten derselben sind folgende.

Oleum Absinthii infusum. *Aufgegossenes Wermuthöl.* (Statt Oleum Absinthii coctum. *Gekochtes Wermuthöl.*) Ph. Bor.

Man nimmt getrocknete Wermuthspitzen ein halbes Pfund, Baumöl vier Pfund, läſst dieses zusammen in einem verschlossenen Gefäſse einige Stunden lang digeriren, worauf das Oel ausgepreſst, durchgegossen und verwahrt wird. Es hat eine gelbgrünliche Farbe und einen schwachen Wermuthgeruch und Geschmack.

Oleum Chamomillae infusum. *Aufgegossenes Chamillenöl.* Ph. Bor.

Wird aus Chamillenblumen und Baumöl auf dieselbe Weise, wie das aufgegossene Wermuthöl (Oleum Absinthii infusum) bereitet. Ein gelbliches nach Chamillenblumen riechendes und schmeckendes Oel.

Oleum Hyoscyami infusum. *Aufgegossenes Bilsenkrautöl.* Ph. Bor.

Wird aus Bilsenkraut und Baumöl auf dieselbe Weise, wie das aufgegossene Wermuthöl (Oleum Absinthii) bereitet. Es hat eine grüne Farbe, einen bitterlichen Geschmack und etwas dumpfigen Geruch.

Oleum Hyperici infusum. *Aufgegossenes Johanniskrautöl.* Ph. Bor.

Wird aus blühendem Johanniskraut und Baumöl auf dieselbe Weise, wie das aufgegos-

sene Wermuthöl (Oleum Absinthii infusum) bereitet. Es hat eine röthlichgelbe Farbe und schmeckt einigermaſsen balsamisch-bitter.

Nach der Hannoverschen Pharmacopöe werden diese hier aufgeführten vier Oele in demselben Verhältniſs der Gewächssubstanzen zum Baumöl durchs Kochen bis zur Verdunstung alles Wäſsrigen bereitet *).

*) Als Hausmittel ist in manchen Gegenden das durch Infusion bereitete weiſse Lilienöl (Oleum Liliorum alborum), wozu man ein Pfund weiſse Lilienblumenblätter mit anderthalb bis zwey Pfund klaren und reinen Baumöl übergossen, in ganz gelinder Wärme digeriren läſst, sehr im Gebrauch. Hin und wieder wird auch noch das Regenwürmeröl (Oleum Lumbricorum) gefordert. Man bereitet solches nach der Wirtemberger Pharmacopöe durchs Abkochen von einem Pfunde in Wein gewaschener Regenwürmer mit zwey Pfund Baumöl, bis zur Verdunstung des Wäſsrigen. — So wird auch noch wohl des Scorpionöls (Oleum Scorpionum) gedacht, welches ehedem durch Uebergiessen von funfzig Stück Scorpionen mit einem Pfunde Baumöl und Maceration derselben an einem warmen Orte erhalten wurde. Ueberhaupt gab es in ältern Zeiten eine groſse Anzahl derartiger Oele, die man in der Wirtemberger Pharmacopöe aufgeführt findet.

Sechs und dreyſsigstes Kapitel.

Von den in der Arzneykunst gebräuchlichen Gasarten.

§. 616.

Was man unter Gas zu verstehen habe, ist bereits oben bey Beschreibung des zur Darstellung der Gasarten im Allgemeinen erforderlichen Verfahrens und der dazu nöthigen Geräthschaften (Kap. 12. XVI.) angegeben worden. Unter der groſsen Zahl jetzt bekannter Gasarten giebt es einige, deren nähere Kenntniſs wegen ihrer, wenn auch eben nicht sehr häufigen arzneylichen Anwendung, dem Apotheker besonders wichtig ist, weshalb dieselben hier näher anzuführen sind. Folgende kommen in dieser Hinsicht vorzüglich in Betracht.

Gas azotum. *Stickgas*. Dörffurt *Apothekerbuch*, *II*. 1. *S*. 826. — Trommsdorff *pharm*. *Experimentalchemie S*. 436.

Das Stick- oder Stickstoffgas, welches auch den Namen Salpeterstoffgas (Gas nitrogenium) führt und ehedem phlogistisirte Luft (Aër phlogisticatus) genannt wurde, macht einen Bestandtheil der atmosphärischen Luft aus, die nach den neuern Untersuchungen aus neun und sie-

benzig Theilen von diesem und ein und zwanzig Theilen Sauerstoffgas besteht. Die Grundlage desselben ist der Stickstoff, der jedoch nicht für sich allein, sondern wie der Sauer- und Wasserstoff, blos in Gasform dargestellt werden kann, übrigens auch aufserdem, dafs er in der atmosphärischen Luft enthalten ist, einen vorzüglichen Bestandtheil thierischer Substanzen, so wie mehrerer Vegetabilien, einiger Mineralien, der Salpetersäure und deren Salze ausmacht. Aus allen diesen läfst sich das Stickstoffgas auf verschiedene Weise, aber doch kaum chemisch rein abscheiden, indem es entweder einen geringen Antheil Sauerstoffgas oder des zur Abscheidung dienenden Körpers hartnäckig zurückbehält.

Um das Stickstoffgas aus der atmosphärischen Luft auf eine einfache Weise abzuscheiden, verfährt man nach Herrn Trommsdorff folgendermafsen: Man nimmt einige gläserne Vorlagen, die sich oben mit einem gut passenden Stöpsel verschliefsen lassen, und steckt in jedem Stöpsel einen starken Eisendrath, an welchem unten ein kleines eisernes Löffelchen, etwa in Gestalt eines Fingerhutes befindlich ist. Der Eisendrath oder der Stiel des Löffelchens darf nicht ganz durch den Stöpsel gestofsen werden, sondern nur so weit in denselben hinein, dafs er hinlänglich fest hält; auch müssen die Stöpsel die Vorlage gut verschliefsen. Hierauf legt man in jedes Löffelchen ein Stückchen Phosphor, dessen Menge sich nach dem Inhalte der Vorlage richtet *), zündet denselben an

*) Auf einem Raum von 50 Cubikzoll Luft, rechnet man etwa vier bis fünf Gran Phosphor.

und senkt ihn brennend in das Gefäfs, indem zugleich der Stöpsel dasselbe genau verschliefst. Nachdem das Verbrennen beendiget und die Gefäfse wieder erkaltet sind, öffnet man die Vorlagen unter Wasser, worauf ein Theil desselben hinein treten wird; man verstopft sie dann, schüttelt sie tüchtig um und läfst das Gas jetzt in andere mit Kalkwasser gefüllte Flaschen auf die bekannte Weise aufsteigen, worauf sodann die Flaschen unter dem Wasser gehörig verstopft werden. Der Phosphor nimmt während dem Verbrennen den gröfsten Theil des Sauerstoffes aus der atmosphärischen Luft in sich, indem er damit Phosphorsäure bildet, die sich in fester Gestalt niederschlägt und nachher in dem Wasser auflöset.

Das Stickstoffgas wird ferner erhalten, wenn man einen Theil reines Muskelfleisch mit eben so viel durch zwey Theile Wasser verdünnte Salpetersäure in einer Retorte übergiefst, an den Hals derselben eine Entbindungsröhre ankittet, die Retorte gelinde erhitzt und nun in dem gehörigen Apparat das Gas auffängt, nachdem man zuvor den ersten Theil desselben, der die atmosphärische Luft der Gefäfse ist, hat weggehen lassen. Es enthält aber dieses Stickgas noch immer kohlenstoffsaures Gas, von welchem es durch Schütteln mit Kalkmilch befreyet werden kann. Das Stickgas wird sowohl aus dem Fleische, als auch aus der durch dasselbe zerlegten Salpetersäure ausgetrieben.

Aufserdem läfst sich dieses Gas noch auf mancherley Weise darstellen, unter andern auch dadurch, dafs man eine verhältnifsmäfsige Quantität mit Wasser angefeuchtetes Schwefelkali oder Schwefeleisen, auch Bleyamalgama oder ähnliche oxydable Stoffe und Mischun-

gen durch Schütteln und mehrtägiges Hinstellen mit atmosphärischer Luft in Berührung bringt, wobey das Sauerstoffgas absorbirt wird und das Stickgas zurückbleibt. Aus dem salpetersauren Ammonium läſst es sich gewinnen, wenn man dasselbe mit einer starken Portion trocknen Sand vermischt, in einer mit dem pneumatischen Apparate in Verbindung gesetzten Retorte erhitzt, wobey sich alsdann der Sauerstoff der Salpetersäure mit dem Wasserstoff des Ammoniums zu Wasser verbindet, und der Stickstoff beyder Verbindungen gasförmig austritt. Im Groſsen bereitet man es, indem man in einem luftdichten, besonders dazu vorgerichteten Fasse mehrere Wachslichter anzündet, nach ihrem Verlöschen durch zugegossenes Wasser das Gas in die daran befindliche Röhre und aus dieser um die Kohlensäure abzuscheiden, durch Kalkmilch leitet, und dann wie gewöhnlich in Flaschen auffängt *).

Das Stickstoffgas ist specifisch leichter, als die atmosphärische Luft, farbenlos, ohne Geruch und Geschmack, wird vom Wasser nur in äuſserst geringem Grade absorbirt, hat aber eine groſse Verwandtschaft zum Sauerstoffgas und vermischt sich damit in allen Verhältnissen. Es dient weder zur Unterhaltung der Flamme, noch zum Athemholen; vielmehr verlöschen brennende Körper und Thiere sterben darin in kurzer Zeit, indem es die Reizbarkeit der letztern mindert und ihnen den Sauerstoff entzieht. Wenn man vier Theile desselben mit einem Theile Sauerstoffgas ver-

*) Marc über die Bereitung des Stickgases im Groſsen. S. v. Crell chemische Annalen 1795 I. S. 507 m. e. Abbild.

mischt, so entsteht ein dem atmosphärischen völlig gleiches Gasgemisch, das durch Electrisirung in Salpetersäure übergeht, die aus Stickstoff und Sauerstoff in verdichtetem Zustande besteht. Mit Wasserstoff bildet es im verdichteten Zustande Ammonium.

Gas carbonicum. *Kohlenstoffsaures Gas.*

Das kohlenstoffsaure Gas wird zuweilen in seinem gasförmigen Zustande theils innerlich für sich, oder mit atmosphärischer Luft vermischt, theils äußerlich angewendet. Da es jedoch ungleich häufiger in Wasser gelöst und damit verbunden in Gebrauch gezogen wird, so wird dasselbe nicht sowohl dieserhalb, als vielmehr aus dem Grunde, daß es seiner eigentlichen Natur zufolge zu den Säuren gehört, am schicklichsten seine Stelle in dem folgenden Kapitel finden.

Gas hydrogenium. *Wasserstoffgas.* Gren *Pharmacologie II. S. 133.* — Buchholz *Theorie u. Praxis der pharmacevtisch - chemischen Arbeiten I. S. 22.*

Wenn das aus Sauer- und Wasserstoff bestehende Wasser mit gewissen Körpern, die eine größere Anziehungskraft zu dem Sauerstoff haben, in Verbindung gesetzt wird, so entziehen dieselben dem Wasser seinen Sauerstoff, und während dieses geschieht, wird der Wasserstoff frey und stellt sich mit Wärmestoff vereinigt, als Wasserstoffgas dar. Der Wasserstoff selbst kann als solcher bis jetzt noch nicht für sich allein dargestellt werden, indem er bey seiner Absonderung aus Körpern, deren Bestandtheil er mit aus-

macht, sogleich wieder an andere Körper übertritt, im Wasserstoffgas aber am reinsten enthalten ist. Ausser dem Wasser findet er sich in verdichtetem Zustande in allen organischen Körpern, sowohl thierischen als vegetabilischen und macht überhaupt einen allgemein verbreiteten Stoff unsers Erdballs aus.

Das Wasserstoffgas, welches auch brennbares Gas oder brennbare Luft (Aër inflammabilis) genannt wird, kann ebenfalls auf verschiedene Weise gewonnen werden. Um es durch Zerlegung des Wassers zu erhalten, bringt man in die Mitte eines gewöhnlichen Flintenlaufes eine Parthie ganz neue, nicht rostige, eiserne Nägel oder sonstige Eisenstückchen. Der Flintenlauf muſs durch zwey gegeneinander überstehende Löcher eines Ofens gehen, oder auf einige Ziegelsteine ruhen, sechs bis acht Zoll von jedem Ende entfernt. In das eine Ende kittet man eine kleine kupferne oder gläserne Retorte, welche ein halbes oder ganzes Quart Wasser enthält; in das andere Ende aber eine gekrümmte blecherne oder gläserne Entbindungsröhre, die durch den pneumatischen Apparat unter mit Wasser gefüllte Flaschen geleitet wird. Wenn dieses alles gehörig vorgerichtet ist, so bringt man den Flintenlauf in der Gegend der Nägel zum Glühen und hierauf heitzt man auch unter der Retorte, so daſs das Wasser darin zum Kochen kommt. Die Wasserdünste müssen alsdann über das glühende Eisen in der Röhre gehen, welches sich nun mit ihrem Sauerstoffe verbindet und dadurch auf der Oberfläche oxydirt wird. Das Wasserstoffgas aber strömt durch die Röhre und wird auf die bekannte Weise in Flaschen aufgefangen.

Aufserdem erhält man das Wasserstoffgas bey der Auflösung der Metalle in Säuren, die Salpetersäure ausgenommen. Die gewöhnlichste Methode, um das Gas auf diese Weise darzustellen, besteht darin, dafs man in eine Entbindungsflasche mit zwey Oeffnungen, oder in deren Ermangelung, in eine tubulirte Retorte eine angemessene Menge ganz reiner Eisenfeilspäne thut, dann die eine oder andere mit dem pneumatischen Apparate in Verbindung bringt und nun eine sehr verdünnte Schwefelsäure, wozu man einen Theil concentrirte Schwefelsäure mit sechs Theilen Wasser vermischen kann, auf das Eisen giefst. Das Eisen oxydirt sich hierbey auf Unkosten des Sauerstoffs im Wasser und bildet schwefelsaures Eisen, während der dadurch freygewordene Wasserstoff mit grosser Lebhaftigkeit als Wasserstoffgas entweicht, welches sodann in der gehörigen Art aufgefangen wird. Da aber das Eisen Kohle enthält, so erzeugt sich hierbey theils Kohlenwasserstoffgas, theils eine Art von öligter Substanz, wodurch das Wasserstoffgas einen unangenehmen stinkenden Geruch bekommt. Man kann es davon befreyen, wenn man acht und vierzig Theile desselben dem Maafse nach mit einem Theil frisch geglüheter Holzkohle, die durch eben so viel Wasser dem Gewichte nach angefeuchtet ist, etwa vier und zwanzig Stunden oder länger in verstöpselten Gefäfsen ruhig stehen läfst. War das Eisen rostig, so mufs man das Gas durch Kalkwasser streichen lassen, weil der Rost Kohlensäure enthält. — Etwas reiner wird das Gas, wenn man auf obige Weise fein zerstückten oder granulirten Zink in verdünnter Salzsäure auflöset; doch hat auch dieses einen stinkenden Geruch und enthält

eine Portion Zink aufgelöst. — Auch bey der trocknen Destillation thierischer und Gewächstheile entbindet sich dieses Gas; wiewohl nicht in reiner Beschaffenheit, sondern wegen Aufnahme von Kohlenstoff als gekohltes Wasserstoffgas (Gas hydrogenium carbonatum). Am reinsten wird übrigens das Wasserstoffgas durch die Zersetzung des Wassers mittelst der galvanischen Electricität erhalten; doch bekommt man es dabey nur in sehr geringer Menge.

Das Wasserstoffgas ist unter allen Gasarten das leichteste und gegen zwölf bis vierzehnmal leichter, als die atmosphärische Luft, daher die mit jenem Gas angefüllten Seifenblasen oder eigends dazu bereiteten Thierblasen, so wie die Luftbälle, in der atmosphärischen Luft in die Höhe steigen. Im reinsten Zustande ist es geruch- und geschmacklos; sonst verbreitet es gewöhnlich einen unangenehmen stinkenden Geruch, der von den zu seiner Bereitung angewendeten Materialien und daraus aufgenommenen Theilen herrührt. Im Wasser ist es fast ganz unauflöslich, und kann dieses immerhin zum Auffangen desselben gebraucht werden. Beym Zutritt der atmosphärischen Luft, und noch mehr des Sauerstoffgases, ist es in einem hohen Grade entzündlich. Werden zwey Theile davon mit einem Theile Sauerstoffgas vermischt, so entsteht die Knallluft, welche in damit angefüllten Seifenblasen durch eine genäherte Flamme entzündet, zugleich einen sehr starken Knall verursacht, dessen Entstehung davon herrührt, daſs das durch das Verbrennen entstandene Wasser als Wasserdampf frey wird, und durch seine Expansion die umgebenden Lufttheilchen erschüttert. Bey einem langsam ange-

stelten Verbrennen des Wasserstoffgases im Sauerstoffgas wird wirkliches Wasser gebildet. An und für sich ist jedoch das Wasserstoffgas nicht zur Unterhaltung der Flamme tauglich, denn alle brennenden Substanzen erlöschen augenblicklich darin. Eben so wenig dient es zum Athmen und zur Fortsetzung des animalischen Lebens. Bringt man kleine Thiere in mit Wasserstoffgas angefüllte Gefäfse, so ersticken solche bald, bey gröfsern erfolgt der Tod etwas langsamer; es wirkt hier aber das Gas nicht eigentlich als eine das Leben unmittelbar zerstörende Substanz, sondern weil ihm der zur Unterhaltung des Lebens durchaus unentbehrliche Sauerstoff mangelt. Nimmt man daher das Thier heraus, ehe die Zeichen des Lebens ganz verschwunden sind, so kann es sich wieder erholen, besonders wenn es in reines Sauerstoffgas gebracht wird. Mit der Hälfte atmosphärischer Luft vermischt, kann das Wasserstoffgas von Menschen ohne besondere Unbequemlichkeit eingeathmet werden, und soll dasselbe auf diese Weise ein eignes Gefühl von Leichtigkeit in den Lungen und eine hellklingende Stimme bewirken, was jedoch noch nicht so ganz fest steht.

Gas oxygenium. *Sauerstoffgas.* Ph. Hann. — Dörffurt *Apothekerb. II.* 1. *S.* 829. — Buchholz *Theorie u. Praxis der pharm.-chem. Arbeiten I. S.* 1.

So wie die Gasarten überhaupt, so ist auch das Sauerstoffgas aus einer besondern Grundlage und dem Wärmestoff zusammengesetzt. Die erstere ist der Sauerstoff, einer der wichtigsten Elementarstoffe, ohne

welchen kein Leben in der Natur bestehen kann, der mit Stickstoff verbunden die atmosphärische Luft bildet, ausserdem aber auch einen Bestandtheil des Wassers, so wie der meisten Flüssigkeiten und festen Körper, namentlich auch der Metalloxyde und Säuren ausmacht, den wir jedoch bis jetzt nur im gasförmigen Zustande darstellen können.

Das Sauerstoffgas, welches auch Lebensluft (Aer vitalis) oder Feuerluft (Aer ignis) genannt wird und ehedem den Namen dephlogistisirte Luft (Aer dephlogisticatus) führte, läfst sich auf verschiedene Weise gewinnen. Insbesondere erhält man es vermittelst der Hitze aus solchen Metalloxyden, die davon einen Ueberflufs besitzen, oder in einer höhern Temperatur ihren Sauerstoff leicht fahren lassen, und zwar am besten und vortheilhaftesten aus dem natürlichen Manganoxyd oder dem sogenannten Braunstein. Das Verfahren dazu ist nach der Hannoverschen Pharmacopoe folgendes. Man nimmt eine beliebige Menge recht reines und gepulvertes natürliches Braunsteinoxyd, schüttet solches in einen Flintenlauf oder in eine gut beschlagene irdene Retorte, kittet eine am Ende aufwärts gebogene Entbindungsröhre an, und bringt die Mündung derselben unter den Trichter der mit Wasser gefüllten pneumatischen Wanne, über welchem eine mit Wasser gefüllte Flasche gestürzt ist. Darauf wird das den Braunstein enthaltende Gefäfs nach und nach bis zum Rothglühen erhitzt. So wie dasselbe warm wird, werden sich Luftblasen entwickeln, die aber, da solche nur die in den Gefäfsen enthaltene atmosphärische Luft ausmachen, noch nicht aufgefangen werden. So-

bald aber die Luftblasen schnell aufeinander folgen, und ein glimmender Holzspan, mit denselben in Berührung gebracht, sogleich in lebhafte Flamme geräth, wird das sich entbindende Gas aufgefangen. Die mit Gas angefüllten Flaschen werden unter dem Wasser zugekorkt, und nachdem solche mit geschmolzenem Pech zugegossen sind, an einem kühlen Orte aufbewahrt. — Bey dieser Operation verliert der Braunstein oder das Manganoxyd, welches völlig mit Sauerstoff gesättigtes, nach Andern damit übersättigtes Braunsteinmetall ist, in der höhern Temperatur einen Theil seines Sauerstoffs, der mit aufgenommenem Wärmestoff als Gas entweicht und unvollkommenes Manganoxyd zurückläfst, das ohne zugesetzte Reductionsmittel auch in der stärksten Glühhitze kein Sauerstoffgas weiter giebt.

Aufser dem Braunstein kann man das Sauerstoffgas auch aus dem rothen Quecksilberoxyde und dem Salpeter auf eine ähnliche Weise bereiten; beyde sind aber zur arzneylichen Anwendung des Sauerstoffgases nicht dazu geeignet. Das aus dem rothen Quecksilberoxyde gewonnene Sauerstoffgas ist nämlich niemals von fein zertheiltem Quecksilber frey. Das aus dem Salpeter bereitete aber ist gewöhnlich durch das zuletzt mit übergehende Stickstoffgas mit diesem verunreinigt, und seine Darstellung aus demselben im Ganzen auch deshalb nicht vortheilhaft, weil von dem schmelzenden Salpeter nicht nur oft während der Operation, sondern auch von dem nach derselben bleibenden Rückstand -- Aetzkali und Stickstoff -- die irdenen oder vielleicht zur Bereitung angewendeten gläsernen Gefäfse zerfressen werden. Das überoxydirte

salzsaure Kali liefert zwar ein sehr reines Sauerstoffgas, ist aber in dieser Hinsicht zu kostbar.

Setzt man saftreiche Pflanzenblätter in einer Flasche, deren übriger Raum mit Wasser gefüllt, auf den Hals aber eine Entbindungsröhre gekittet und unter Wasser geleitet ist, der Einwirkung des Sonnenlichts aus, so wird durch den auf diese Weise bewirkten schnellern Vegetationsprocefs der noch lebendigen Blätter das Wasser zersetzt und es erzeugen sich auf der Oberfläche der Blätter eine Menge Bläschen, die aus ziemlich reinem Sauerstoffgas bestehen. Sie lösen sich nach der Hand ab, steigen in die Höhe und gehen durch die Röhre fort, da denn das Gas wie gewöhnlich aufgefangen werden kann. Im Schatten wird hierbey kein Sauerstoffgas entwickelt, wol aber einigermaafsen, jedoch viel langsamer, bey einem starken Feuerlichte.

Das Sauerstoffgas ist schwerer als die atmosphärische Luft, ungefärbt, ohne Geruch und Geschmack, mit Wasser in sehr geringer Menge mischbar, und ohne alle Zeichen einer Säure. Da das in der atmosphärischen Luft enthaltene Sauerstoffgas eine durchaus wesentliche Bedingung zur Unterhaltung der Respiration ist, so kann es nicht befremden, dafs die letztere in reinem unvermischten Sauerstoffgas mit unendlich gröfserer Energie von statten geht, und dafs bey einem darin eingesperrten Thiere, wenn es gleich viermal länger in demselben leben kann, als in einem gleichen Volumen atmosphärischer Luft, das Blut in den Blutgefäfsen ungleich röther erscheint wie gewöhnlich, auch die Lungen sich bey einem lange fortgesetzten Einathmen von unvermischtem Sauerstoffgas in einem

entzündeten Zustande befinden, daher denn lungensüchtige Personen durch das Einathmen desselben sich sehr verschlimmern. So gehen auch alle Verbrennungsprocesse in dem *S*auerstoffgase mit einem weit glänzendern Lichte und einer gröfsern Wärmeentwikkelung, aber auch in einer weit kürzern Zeit vor sich, als in der atmosphärischen Luft. Alle brennbare Körper, welche in der letztern nur glimmen, lodern im *S*auerstoffgas zur hellen Flamme, wie z. B. ein glimmender Holzspan, Kohlen, Zunder, Phosphor, *S*chwefel u. s. w. Eine am Ende zugespitzte und mit einem Stückchen glimmenden Schwamm versehene Stahlfeder verbrennt darin mit einem schönen blendenden Lichte unter starkem Funkensprühen. Viele der darin verbrannten Körper werden dabey zu Oxyden oder Säuren umgeändert, indem das Sauerstoffgas verschwindet und sich mit dem brennenden Körper vereinigt; auf diese Weise bildet es mit Phosphor die Phosphorsäure, mit dem Schwefel die *S*chwefelsäure, mit dem Eisen aber Eisenoxyd. Von dieser Eigenschaft, sich mit dazu fähigen Körpern zu *S*äuren zu verbinden, hat denn auch der *S*auerstoff seinen Namen erhalten, nicht aber davon als ob er etwa selbst sauer schmecke, welches kenieswegen der Fall ist.